



**Przedsiębiorstwo Projektowania
i Realizacji Inwestycji Komunalnych**

15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12

tel/fax (085) 675 35 93

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Przebudowa ulicy Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacja deszczową, i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej

OBIEKT: Budowa i przebudowa gazociągu.

ADRES: Białystok ulica Edukacyjna, Browarowa i Krzywa.
Działki NR: 406, 409, 629 i 78/14 obr. 24.

ZAMAWIAJĄCY: Miasto Białystok

ZESPÓŁ AUTORSKI

1. PROJEKTANT: mgr inż. Zygmunt Klepacki

2. SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Waldemar Jasielczuk

BRANŻA: sanitarna

NR ZLECENIA: IK-38/2013

DATA WYKONANIA: czerwiec 2014

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

1.0. Przedmiot i zakres inwestycji	str. 3
2.0 Materiały wyjściowe do opracowania.	str. 3
3.0. Miejsce połączenia z istniejącymi gazociągami.	str. 3
4.0. Parametry techniczne inwestycji.	str. 3
5.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.	str. 3
6.0. Lokalizacja projektowanych elementów inwestycji.	str. 3
7.0. Granice terenu inwestycji.	str. 4
8.0. Warunki gruntowo – wodne.	str. 4
9.0. Opis rozwiązań projektowanych elementów.	str. 4
9.1. Opis ogólny.	str. 4
9.2. Wykopy.	str. 5
9.3. Ułożenie gazociągu.	str. 5
9.4. Rury kształtki i armatura.	str. 5
9.5. Badania wstępne	str. 6
9.6. Próby ciśnieniowe gazociągu.....	str. 6
9.6.1. Ciśnienie próbne gazociągu.	str. 6
9.6.2. Metody przeprowadzenia próby.	str. 7
9.7. Strefa kontrolowana.	str. 9
9.8. Oznakowanie gazociągu.	str. 9
9.9. Zalecenia dla wykonawcy.	str. 9
10.0 Uwagi ogólne.	str. 9
11.0. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu.	str.10
12.0. Rozbiórka istniejącego gazociągu.	str.10
13.0. Zestawienie elementów.	str.10

B. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	ZAŁ. NR. 1
2. Uprawnienia projektanta.- branża sanitarna.....	ZAŁ. NR. 2
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Polskiej Izby Inżynierów. Budownictwa- branża sanitarna.....	ZAŁ. NR. 3
4. Uprawnienia sprawdzającego - branża sanitarna.....	ZAŁ. NR. 4
5. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa- branża sanitarna.	ZAŁ. NR. 5
6. Opinia ZUDP z załącznikiem graficznym. str. 12-14.....	ZAŁ. NR. 6
7. Warunki techniczne do przebudowy gazociągu wydane przez Polką Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku – pismo Nr BTM/G/008/2014 z dn 07-02-2014 . str. 15-19.....	ZAŁ. NR. 7
8. Protokół Nr 299/2014 z posiedzenia Zespołu Oceny Dokumentacji w dniu 17 lipca 2014dotyczy w PSG sp. z o.o.,Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku. str. 20-21.	ZAŁ.NR. 8
9. Decyzja ZDI-II.6853.1.652.2014 Miasta Białystok w sprawie lokalizacji sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej i gazowej w pasie drogowym ulic: Bajecznej. Edukacyjnej, Browarowej i Krzywej w Białymstoku. str. 22-23.....	ZAŁ. NR. 9
10. Pismo ZDI-II.6853.2.186.2014 Miasta Białystok dotyczące uzgodnienia projektu budowlanego sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej i gazowej str.24. ZAŁ. NR. 10	
11. Uzgodnienie PSG sp z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku i PGE Rejon Energetyczny Białystok Teren na rys.1.	

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. Projekt zagospodarowania terenu – budowa i przebudowa gazociągów- skala 1:500.- rys. 1
- 2 . Plan sytuacyjny – budowa i przebudowa gazociągów- skala 1:250.- rys. 2
3. Profile podłużne budowy i przebudowy gazociągów.- rys. 3
4. Schemat montażowy gazociągów.- rys. 4
5. Wykopy pod wcięcia w węzłach GD, GC i GE.- rys. 5
6. Wykopy pod wcięcia w węzłach G8-GA-G8 i G12-GB.- rys. 6
7. Wykonanie gazociągu w rurze osłonowej.- rys. 7
8. Przekrój poprzeczny wykopu – technologia ułożenia projektowanego gazociągu PE.- rys. 8
9. Schemat mocowania skrzynki żeliwnej armatury oraz malowania słupka
oznacznikowego.- rys. 9
6. Szczegół zabezpieczenia kabli telefonicznych i energetycznych doziemnych.-rys. A
7. Szczegół zabezpieczenie kabli telefonicznych i energetycznych w rurach PVC.-rys. B

1.0. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy na budowę i przebudowę gazociągów w ulicach Edukacyjnej, Browarowej i Krzywej w Białymstoku.

2.0. Materiały wyjściowe do opracowania

Niniejsze opracowanie oparto na następujących materiałach:

- Warunki techniczne do przebudowy gazociągu wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku – pismo Nr BTM/G/008/2014 z dn. 07-02-2014
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem
- projekt drogowy
- badania techniczne warunków gruntowo-wodnych
- obowiązujące przepisy i normy
- wizja lokalna w terenie
- projekt „Przebudowa sieci gazowej z przyłączami gazowymi w liniach rozgraniczających pasa drogowego w ul. Krzywej w Białymstoku” opracowany przez „Drogowskaz s.c.” w 2010 r

3.0. Miejsce połączenia z istniejącymi gazociągami .

Projektowane odcinki gazociągów zostaną włączone do istniejących gazociągów w ul. Edukacyjnej, Browarowej i Krzywej w Białymstoku.

4.0. Parametry techniczne inwestycji.

Projektowana inwestycja charakteryzuje się następującymi parametrami:

- długość projektowanych przewodów gazowych d 63PE o długości L= 74,6m
- ilość zamontowanych zasuw Ø50 n = 1 szt.

5.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.

Teren na którym na którym zlokalizowano projektowaną budowę i przebudowę gazociągów stanowi pas drogowy ulicy Edukacyjnej oraz części pasa drogowego ulic Browarowej i Krzywej w obrębie skrzyżowania z ul. Edukacyjną w Białymstoku.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- wodociąg
- kanalizację sanitarną
- gazociąg
- kable energetyczne NN,
- napowietrzne linie energetyczne oświetleniowo-komunalne
- kable telefoniczne

Ulica Edukacyjna posiada nawierzchnię gruntową. Jedynie na skrzyżowaniu z ulicą Dojlidy Górne występuje nawierzchnia z asfaltu. W ulicy Krzywej nawierzchnia wykonana jest z płyt betonowych.

Wzdłuż ulicy Edukacyjnej występuje budownictwo jednorodzinne wolnostojące.

6.0. Lokalizacja projektowanych elementów inwestycji.

Projektowane elementy budowy i przebudowy odcinków gazociągu zlokalizowano w pasach drogowych ulic:

- w pasie drogowym w ulicy Edukacyjnej na działce NR409 obr. 24
- w części pasa drogowego ul. Browarowej w rejonie skrzyżowania z ul. Edukacyjną na działce NR 406 obr. 24
- w części pasa drogowego ul. Krzywej w rejonie skrzyżowania z ul. Edukacyjną na działkach NR 78/14 i 629 obr. 24

Trasa projektowanego gazociągu w kierunku ulicy Krzywej jest zgodna z trasą przebudowy gazociągu wg projektu „Przebudowa sieci gazowej z przyłączami gazowymi w liniach rozgraniczających pasa drogowego w ul. Krzywej w Białymstoku” opracowany przez „Drogowskaz s.c.” w 2010 r

Takie rozwiązanie zapewnia docelową przebudowę gazociągu w kierunku ulicy Krzywej. Lokalizację elementów inwestycji objętych niniejszym opracowaniem pokazano na planie zagospodarowania terenu rys. 1 i planie sytuacyjnym rys.2

7.0. Granice terenu inwestycji

Projektem zagospodarowania terenu obejmuje się pas drogowy ulicy Edukacyjnej i części pasów drogowych ulic Browarowej i Krzywej na skrzyżowaniu z ulicą Edukacyjną

Projektowane elementy inwestycji naniesiono kolorem żółtym – linia przerywana gruba i oznaczono symbolami:

- w ulicy Edukacyjnej – GD-G1-G2-G3-G4-GE-G5-G6-GC i G8-GA-G9
- odgałęzienie do ulicy Browarowej – GE-G7-GF
- odgałęzienie do ulicy Krzywej – GA-G10-G11-G12-GB

Szczegółową lokalizację elementów inwestycji pokazano na zagospodarowania inwestycji rys 1 oraz na planie sytuacyjnym rys.2

8.0. Warunki gruntowo-wodne.

W ulicy Edukacyjnej występują następujące warunki gruntowi wodne:

na całej długości ulicy występuje warstwa nasypów z żużla i innych gruntów o grubości około 30cm a pod nimi do głębokości 2,0m poniżej terenu pod występują warstwy piasku drobnego, grubego lub pospółki a poniżej pospółki zaglinione

Woda gruntowa na poziomie wykopów nie występuje.

Szczegółowe warunki gruntowo-wodne zostały podane w części rysunkowej na profilu podłużnym rys. 3.

9.0. Opis rozwiązań projektowanych elementów

9.1. Opis ogólny.

Przebudowę gazociągu należy wykonać przed budową kanalizacji deszczowej

W ulicy Edukacyjnej istnieje gazociąg stalowy o średnicy DN40. Do tego gazociągu włączone są gazociągi w Browarowej i Krzywej. Na gazociąg w Krzywej został opracowany projekt przebudowy. Obecnie w związku z projektowaną ulicą Edukacyjną istniejący gazociąg w rejonie ulicy Browarowej znajduje się częściowo pod krawężnikiem oraz likwidowana będzie skarpa pod którą jest on ułożony i w związku z tym wymaga on w tym rejonie przebudowy.

Przebudowa istniejącego gazociągu w kierunku ulicy Krzywej wynika z konieczności uniknięcia rozbiórki jezdni ulicy Edukacyjnej przy przebudowie gazociągu w ulicy Krzywej. Trasa projektowanego gazociągu w kierunku ulicy Krzywej jest zgodna z trasą przebudowy gazociągu wg projektu „Przebudowa sieci gazowej z przyłączami gazowymi w liniach rozgraniczających pasa drogowego w ul. Krzywej w Białymstoku” opracowany przez „Drogowskaz s.c.” w 2010 r. Projektowane odcinki gazociągu podlegające przebudowie należy wykonać z rur polietylenowych o średnicy d63x5,8 PE100 SDR11 łączonych za pomocą zgrzewania kształtek elektrooporowych. Ułożenie gazociągu pod jezdni ulicy Browarowej, Edukacyjnej oraz w miejscu skrzyżowania z istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej w ulicy Krzywej zaprojektowano w rurach osłonowych wykonanych z rury PE100 SDR17 o średnicy d125x7,1. Rurę przewodową do rury osłonowej należy wprowadzić na płozach typu B o wysokości h=17mm w rozstawie co 1,5m. Na końcach należy założyć po dwie płozy. Końce rury osłonowej należy uszczelnić za pomocą pianką poliuretanową. Szczegół ułożenia rury przewodowej w rurze osłonowej oraz zestawienie elementów poszczególnych przejść pokazano na rys. 7.

W węźle NR G9 należy dokonać odkrywki istniejącego gazociągu z PE i projektowany gazociąg połączyć z tym gazociągiem.

Na odgałęzieniu gazociągu do ulicy Krzywej zaprojektowano zasuwę odcinającą Dn 50 z króćcami z rury PE100 SDR 11 d 63 produkcji AVK lub HAWLE. Zasuwę należy posadowić na płycie chodnikowej 500x500x70 mm. Skrzynkę zasuwy należy posadowić na podstawie betonowej i w terenie nieutwardzonym zabezpieczyć płytą betonową zbrojoną. Schemat mocowania skrzynki żeliwnej zasuwy odcinającej pokazano na rys 9.

Trasę przebudowywanego gazociągu pokazano na planie zagospodarowania rys. 1, planie sytuacyjnym rys. 2, profil podłużny na rys. 3, schemat montażowy węzłów na rys. 4 a zestawienie elementów w punkcie 13

Po wykonaniu prób projektowane odcinki gazociągów z istniejącymi gazociągami stalowymi połączyć za pomocą redukcji $\varnothing 50/\varnothing 40$ a w przypadku gdy projektowany gazociąg w miejscu połączenia będzie ułożony obok istniejącego do połączenia projektowanego gazociągu z istniejącym zastosować dodatkowo dwa kolana typu hamburskiego $\varnothing 40$.

W węźle NR G9 do połączenia z istniejącym gazociągiem PE d63 dokonać za pomocą mufki elektrooporowej.

Połączenia projektowanych odcinków gazociągu z istniejącymi gazociągami dokonuje Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku.

Wykonawca winien przygotować wykopy pod wcięcia projektowanych odcinków gazociągu z istniejącymi gazociągami oraz dostarczyć dla Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.

Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku niezbędne kształtki do wykonania połączeń.

Wymiary wykopów pod wcięcia i wymagane kształtki do połączenia gazociągów w poszczególnych węzłach pokazano na rys. 5 i 6. Zestawienie kształtek do połączenia gazociągów podano w punkcie 13.

9.2. Wykopy.

Wykopy pod projektowane gazociągi dla odcinka pomiędzy węzłami GD-GC, GE-GF i G11-GB należy wykonać ręcznie a na odcinku pomiędzy węzłami GA-G11 mechanicznie przy użyciu koparki o pojemności łyżki $V=0,25$ m. Urobek należy odkładać obok wykopu.

Do wykonania podsypki i obsypki przewodów gazowych użyć istniejącego gruntu piaszczystego. Z podsypki i obsypki należy eliminować kamienie i grunty organiczne.

Szerokość wykopów pod projektowane gazociągi winna wynosić 90cm. Przekrój wykopu pod projektowane gazociągi pokazano na rys.8. Trasę wykopów należy wytyczyć geodezyjnie na podstawie projektu zagospodarowania terenu. Przed zasypaniem gazociągu należy wykonać szczegółową inwentaryzację sytuacyjno-wysokościową.

9.3. Ułożenie gazociągu.

Po wykonaniu wykopów pod projektowany gazociąg należy wykonać podsypkę. Podsypkę należy wykonać z istniejącego piasku drobnego. Z podsypki należy eliminować kamienie i grunty organiczne.

Zasypki wykopów dokonać po połączeniu projektowanego odcinka po połączeniu projektowanego gazociągu z istniejącymi gazociągami

W pierwszej kolejności należy wykonać obsypkę gazociągu. Po wykonaniu obsypki nad gazociągiem należy ułożyć taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny a następnie przykryć do wysokości 40 cm piaskiem zagęszczając go ręcznie poprzez ubijanie. Zasypki należy dokonać istniejącym piaskiem drobnym. Z zasypki należy eliminować kamienie i grunty organiczne. Na tak zagęszczonej warstwie gruntu piaszczystego ułożyć żółtą perforowaną folię z napisem „GAZ nr tel. 992” (nadruk powinien być czytelny, odporny na działanie wody i innych czynników), o szerokości 30cm dla gazociągów $< d160$.

Dalszej zasypki dokonać gruntem piaszczystym zagęszczając go mechanicznie. Sposób ułożenia gazociągu w wykopie pokazano na rys. 8, a rzędne ułożenia gazociągu podano na profilu podłużnym rys.3.

9.4. Rury, kształtki i armatura

Projektowane przewody gazowe należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych przeznaczonych do budowy gazociągów i spełniających warunki podane w opracowaniu „Sieci gazowe polietylenowe” autorów A. Barczyńskiego i T. Podziemskiego. Do budowy gazociągu zaprojektowano rury z PE100 szeregu SDR 11, łączone poprzez zgrzewanie za pomocą mufek elektroizgrzewalnych.

Jako rury osłonowe zaprojektowano rury z PE 100 szeregu SDR 17.

Na trasie gazociągu w kierunku ul. Krzywej zaprojektowano zasuwę odcinającą Dn 50 z króćcami z rury PE100 SDR 11 d 63 produkcji AVK lub HAWLE.

Rury należy zakupić w sztangach. Zgrzewanie wykonać zgrzewarkami firmy FUSION - Anglia, SAURON -Francja lub GEORG-FISCHER - Szwajcaria.

Zastosowanie innych urządzeń do zgrzewania wymaga zgody Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku. Rury użyte do budowy sieci gazowej winny być atestowane i odpowiadać wymogom technologicznym budowy sieci gazowej polietylenowej. Ponadto rury winny być oznakowane i zawierać następujące informacje: nazwę producenta, datę produkcji, nr serii, średnicę zewnętrzną i grubość ścianki, numer normy zgodnie z którą wyprodukowano rurę, rodzaj polietylenu, słowo „GAZ”, ewentualnie grupę wskaźnika płynięcia. Schemat montażowy pokazano na rys. 4.

Zestawienie elementów zamieszczono w tabeli pkt. 13.0

9.5. Badania wstępne .

Badania wstępne należy przeprowadzić przed opuszczeniem gazociągu do wykopu przy użyciu sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,1 MPa przez okres min. 1 godziny od chwili osiągnięcia ciśnienia.

Czyszczenie gazociągów należy wykonać po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Obowiązek pełnego czyszczenia zachodzi dla gazociągów o przekroju $d > 40$ mm, dla przyłączy gazowych o długości 50 m i średnicy $d > 40$ mm. Do czyszczenia należy stosować tłoki miękkie piankowe, ciśnienie robocze powietrza : 0,1 – 0,3 MPa. Prędkość przejścia (posuwu) tłoka powinna wynosić ok. 3 – 4 m/s. Powierzchnia rury powinna spełniać wymagania wg ISO 9502-3 dla klasy 3. Ocenę skuteczności usunięcia zanieczyszczeń można przeprowadzić w oparciu o wzorce ilości zanieczyszczeń wg ISO 8502-3. Czyszczenie odbywa się w obecności inspektora nadzoru PSG Sp. z o.o. (inspektora budowy) przed próbą szczelności gazociągu.

9.6. Próby ciśnieniowe gazociągu.

9.6.1. Ciśnienie próbne gazociągu

Po wybudowaniu przewody gazowe poddać próbie szczelności. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i Standardem Technicznym ST-IGG-0301:2012.

Gazociąg o maksymalnym ciśnieniu roboczym równym lub mniejszym od 0,5 MPa powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 1,5 maksymalnego ciśnienia roboczego a jednocześnie większym o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego.

$$P1 = 0,5 \text{ MPa} + 0,2 \text{ MPa} = 0,70 \text{ MPa}$$

$$P2 = 1,5 \times 0,5 \text{ MPa} = 0,75 \text{ MPa}$$

oraz winny być spełnione warunki podane we wzorach 1 i 2.

Warunek 1.

$$1,5 \times MOP \leq p \leq \frac{2 \times MRS}{SDR-1} \rightarrow 1,5 \times 0,5 \leq 0,75 \leq \frac{2 \times 10}{11-1} \rightarrow 0,75 \leq 0,75 \leq 1$$

gdzie:

MOP- maksymalne ciśnienie robocze, MPa

MOP = 10kPa - 0,01MPa wyłącznie – dla gazociągu niskiego ciśnienia

MOP = 10kPa ÷ 0,5MPa wyłącznie – dla gazociągu średniego ciśnienia

MRS - Minimalna wartość żądanej wytrzymałości. Dla rur PE100 - MRS wynosi 10MPa,

MRS - Minimalna wartość żądanej wytrzymałości dla rur PE80 - MRS wynosi 80MPa,

SDR – (Standard Dimension Ratio) jest to stosunek zewnętrznej średnicy rury „de”, do grubości jej ścianek „e”. Przyjęto rury o SDR 11

Warunek2.

Jednocześnie ciśnienie próby powinno być większe od maksymalnego ciśnienia przypadkowego gazociągu **MIP = 0,7 MPa** (dla gazociągu średniego ciśnienia) oraz mniejsze od iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć P_{RCP}

MIP < p < 0,9 P_{RCP}

$$P_{RCP} = \frac{k_d}{SDR} \sqrt{\frac{2}{\pi d_n}} \quad [\text{MPa}]$$

gdzie:

k_d - dla rur PE100 wynosi 13,3

d_n – średnica nominalna (zewnątrzna) rury PE[m]

$$P_{RCP} = \frac{13,3}{11} \sqrt{\frac{2}{\pi \times 0,063}} = 7,6 [\text{MPa}]$$

$$0,70 < 0,75 < 0,9 \times 7,6 [\text{MPa}] \rightarrow 0,70 < 0,75 < 6,8 [\text{MPa}]$$

- warunek 1 i 2 zostały spełnione

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia ciśnienie próbne nie powinno być mniejsze niż: - 0,75 MPa

9.6.2. Metody przeprowadzania próby

Rozróżnia się dwie metody przeprowadzania próby

- dla gazociągu niskiego ciśnienia – metoda standartowa

- dla gazociągu średniego ciśnienia

- przy objętości geometrycznej gazociągu $V > 8 \text{ m}^3$ – metoda precyzyjna – dopuszcza się metodę standartową

- przy objętości geometrycznej gazociągu $V \leq 8 \text{ m}^3$ – metoda standartowa – dopuszcza się metodę precyzyjną

Projektowany gazociąg poddany będzie próbom ciśnieniowym w dwóch odcinkach:

- **odcinek 1** - pomiędzy węzłami GD-GE-GC i GE-GF o długości $L = 52 \text{ m}$ i średni d63PE

SDR11. Objętość geometryczna tego odcinka wynosi $V_{\text{geo}} = 0,11 \text{ m}^3$

- **odcinek 2** - pomiędzy węzłami G8-GA-G9 i GA-GB o długości $L = 21,8 \text{ m}$ i średni d63PE

SDR11. Objętość geometryczna tego odcinka wyniesie $V_{\text{geo}} = 0,045 \text{ m}^3$

Dla obu odcinków projektowanego gazociągu średniego ciśnienia - d63mm PE100 SDR 11 zastosowano **metodę standardową**

Próbę można wykonać po zasypaniu gazociągu (z wyjątkiem miejsc montażu armatury i zamknięć końców odcinków próbnych).

Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny, wolny od związków tworzących osady, gaz ziemny (nawoniony) lub mieszanina gazu ziemnego (nawonionego) z gazem obojętnym. Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być oczyszczony i osuszony. Zaleca się stosowanie tłoków miękkich np. z pianki poliuretanowej.

Próbę ciśnieniową gazociągu należy wykonywać poprzez realizację etapów:

- **etap 1** - napełnienie czynnikiem próbnym wykorzystując sprężarkę dostosowaną do warunków przeprowadzenia próby, parametrów technicznych napełnianego gazociągu tak, aby tłoczenie czynnika próbnego przebiegało płynnie i nieprzerwanie aż do osiągnięcia wymaganego ciśnienia. Sprężarka powinna być wyposażona w odolejacz, a jej parametry dobrane w taki sposób aby w każdych warunkach atmosferycznych przeprowadzenia próby temperatura czynnika nie była większa niż 40°C .

- **etap 2** - stabilizacja – dla gazociągów o objętości geometrycznej $V_{\text{geo}} = 0,1 \text{ m}^3$ czas stabilizacji należy przyjąć na każde $0,1 \text{ MPa}$ ciśnienia próby 1 godzinę stabilizacji. Czas stabilizacji może ulec skróceniu w przypadku użycia sprężarki z chłodnicą pod warunkiem, że czas stabilizacji nie będzie krótszy niż 2 godziny.

Dla ciśnienia próbnego 0,75 MPa przyjęto czas stabilizacji 7h30min

- **etap 3** - próba właściwa – czas trwania próby właściwej gazociągu t_{ps} uzależniony jest od objętości geometrycznej gazociągu V_{geo} i wynosi:

$$\text{dla gazociągu średniego ciśnienia} \quad t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{geo}$$

- **odcinek 1** - pomiędzy węzłami GD-GE-GC i GE-GF. Objętość geometryczna tego odcinka wynosi $V_{geo} = 0,11 \text{ m}^3$. Czas trwania próby właściwej wyniesie;

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{geo} = 1 \times 0,11 = 0,11 \text{ h} = 7 \text{ min.}$$

- **odcinek 2** - pomiędzy węzłami G8-GA-G9 i GA-GB. Objętość geometryczna tego odcinka wynosi $V_{geo} = 0,045 \text{ m}^3$. Czas trwania próby właściwej wyniesie;

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{geo} = 1 \times 0,045 = 0,045 \text{ h} = 3 \text{ min.}$$

Czas trwania próby właściwej powinien wynosić min 0,5h = 30min.

Wartość ciśnienia próby w trakcie całego jej przebiegu powinna być rejestrowana w sposób ciągły przez odpowiednio do tego celu przystosowane urządzenie tj. rejestrator mechaniczny lub elektroniczny o klasie dokładności min. 1. Pomiar ciśnienia wewnątrz gazociągu na początku w trakcie i na końcu próby należy wykonać stosując manometr precyzyjny o klasie dokładności $\pm 0,6\%$, którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić $1,25 \div 1,5$ ciśnienia próby. Cały gazociąg i armaturę przed rozpoczęciem próby szczelności należy zasypać gruntem. Próba szczelności nie może być wykonana przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C .

Próba ciśnienia powinna być przeprowadzona w sposób zapewniający bezpieczeństwo osobom przeprowadzającym próbę jak i osobom postronnym, które mogą znajdować się w strefie wykonywania prac. Strefa wykonywania próby powinna być oznakowana za pomocą taśmy oraz tabliczek ostrzegawczych z napisem UWAGA PRÓBA CIŚNIENIA, WSTĘP WZBRONIONY.

Wszyscy biorący czynny udział w próbie ciśnienia powinni być przeszkoleni w zakresie swoich obowiązków oraz znać przepisy BHP i Ppoż w tym zakresie.

Po przeprowadzonej próbie ciśnienia gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności jeżeli po zakończeniu czynności nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i względny spadek ciśnienia Δp jest mniejszy niż $5 \text{ kPa} = 0,005 \text{ MPa}$.

- **etap 4** - Opróżnienie z czynnika próbnego. Podczas opróżniania gazociągu po próbie szczelności należy ciśnienie obniżać stopniowo w sposób kontrolowany przez przewody odpowietrzające do momentu, aż cały gazociąg będzie pod ciśnieniem atmosferycznym.

W przypadku gdy gazociąg nie jest napełniany gazem bezpośrednio po próbie ciśnieniowej, należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem nie większym niż maksymalne ciśnienie robocze. Gazociąg nie przekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych powinien być ponownie poddany próbom szczelności przed oddaniem do użytkowania.

Po przeprowadzeniu pozytywnej próby ciśnienia należy sporządzić protokół zgodny z PN-EN 12327 zawierający następujące dane:

- data przeprowadzenia próby
- nazwę i adres operatora na terenie którego przeprowadzono próbę
- nazwę jednostki przeprowadzającego próbę oraz identyfikację osób ją wykonującą
- lokalizację i opis gazociągu poddanego próbie
- maksymalne ciśnienie robocze MOP
- objętość sprawdzanego gazociągu, czas trwania próby, metoda pomiaru ciśnienia
- rzeczywisty spadek ciśnienia i wynik próby
- ujawnione uszkodzenia i nieszczelności gazociągu oraz sposób ich usunięcia.

9.7. Strefa kontrolowana

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia zgodnie z §8 punkt 6 poz. 2 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” ustanowiono strefę kontrolowaną gazociągu o szerokości $s=1,0\text{m}$ tj. po $0,5\text{m}$ z każdej strony gazociągu.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem wszelkie prace w strefie kontrolowanej gazociągu winny być wykonywane w sposób zabezpieczający gazociąg przed uszkodzeniem i pod kontrolą operatora sieci gazowej tj. Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku.

Strefa kontrolowana nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich.

9.8. Oznakowanie gazociągu.

Oznakowania gazociągu dokonać za pomocą słupków betonowych ustawionych przy granicy pasa drogowego. Oznakowania należy dokonać w następujących miejscach:

- załamania w węzłach G1-D2-G3-G4 – 1 słupek
- odgałęzienia gazociągu w węźle GE – 1 słupek
- trójnika i zasuwy w węźle GA – 1 słupek

Wykonanie słupka i jego malowanie pokazano na rys. 9.

9.9. Zalecenia dla wykonawcy.

Według ustaleń Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku. preferowane są i dopuszczalne do stosowania ze względów techniczno-eksploatacyjnych urządzenia do zgrzewania następujących firm: WIDOS – Francja, SAURON – Francja, FUSION GROUP PLC – Anglia, FRIEDRICHFELDE – Niemcy, GEORG FISCHER – Szwajcaria.

W związku z tym do budowy gazociągów należy zakupić także materiały podstawowe (rury, kształtki, armaturę) krajowe lub z importu, które będą mogły być montowane w/w sprzętem. Zastosowane materiały winny być atestowane i dopuszczone do użytkowania przez Instytut Gazownictwa w Krakowie. Mogą to być kształtki i elektrokształtki systemu FUSAMATIC firmy FUSION GROUP PLC Anglia lub systemu ELGET firmy GEORG FISCHER – Szwajcaria. Podłączenie do czynnej sieci gazowej nastąpi w oparciu o projekt realizacyjny prac gazoniebezpiecznych i montażowych na czynnej sieci gazowej.

10.0. Uwagi ogólne

1. Całość robót przy budowie sieci gazowej należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu „Sieci gazowe polietylenowe” autorów A. Barczyńskiego i T. Podziemskiego i „Wytycznymi uzupełniającymi do projektowania i budowy gazociągów w okresie przejściowym (przy braku PN) oraz wymogami w zakresie zapewnienia wymaganej jakości robót” oraz zgodnie z zarządzeniem nr 47 MP z dnia 09-05-1989r. W sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych, załącznik nr II. Wymagania techniczne łączenia rur z tworzyw sztucznych oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – część I Budownictwo ogólne i część II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Przed przystąpieniem do budowy sieci gazowej Inwestor zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na budowę we właściwym organie administracji.
3. Wymianę sieci gazowej zlecić wykonawcy posiadającemu aktualną rejestrację w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku. oraz uprawnienia budowlane w zakresie kierowania budową sieci gazowych.
4. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować i zatwierdzić w Polska Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku kartę technologiczną zgrzewania wraz z uproszczonym projektem przeprowadzenia próby ciśnieniowej i czyszczenia sieci gazowej, zobowiązany jest również do wypełniania kart kontroli zgrzewań dziennych.
5. Zastosowane materiały winny być atestowane i dopuszczone na terenie kraju do użytku.

6. Do nadzoru robót Inwestor zobowiązany jest wyznaczyć inspektora nadzoru zgodnie z przepisami ustawy „Prawo budowlane”.
7. Problemy związane z przebudową sieci gazowej powstałe w trakcie wykonywania robót budowlanych, a nie ujęte w niniejszym projekcie, należy zgłaszać do Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku.
8. Przebudowywane odcinki należy zgłosić do odbioru technicznego przez przedstawiciela Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku.

11.0. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu.

Projektowany gazociąg nie wpływa ujemnie na zagospodarowanie terenu ponieważ:

- obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których jest projektowana inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich,
- projektowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

12.0. Rozbiórka istniejącego gazociągu.

Po wykonaniu i połączeniu projektowanych odcinków gazociągu z istniejącymi gazociągami należy dokonać rozbiórki istniejącego gazociągu. Przed przystąpieniem do rozbiórki istniejącego gazociągu należy go opróżnić z gazu poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Wykopy pod rozbiórką wykonać ręcznie, głębokość wykopu 1,1m a szerokość $s=90\text{cm}$. Długość gazociągu do rozbiórki wynosi $L=69,3\text{m}$. Wykopy po rozbiórce istniejących gazociągów zasypać gruntem istniejącym. Zasady rozbiórki wykonawca ustali z Polską Spółką Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku.

13.0. Zestawienie elementów

Lp.	Nazwa elementu	Jedn	Ilość
Zestawienie elementów gazociągu			
1	Rury ciśnieniowe PE 100 do gazu SDR 11 d 63 x 5,8 mm	m	74,6
2	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania Dn 50 z króćcami z rury PE100 SDR 11 d 63 produkcji AVK lub HAWLE z obudową teleskopową do zasuwy dn50 i skrzynką uliczną do armatury gazowej	szt.	1
3	Trójnik równoprzelotowy elektrooporowy PE100 d63/63 SDR 11	szt	2
4	Kolano bose E90 d 63 PE 100 SDR 11	szt.	1
5	Kolano elektrooporowe E90 d 63 PE 100 SDR 11	szt.	3
6	Kolano elektrooporowe E45 d 63 PE 100 SDR 11	szt.	6
7	Mufa elektrooporowa PE100 d 63 SDR 11	szt.	7
8	Rura osłonowa d125x7,1 L= 5,5m PE 100 SDR17	szt.	22,8
9	Płozы ślizgowe INTEGRA typ B, h=17mm	szt.	27
10	Słupki z tabliczkami oznacznikowymi	szt.	3
11	Taśma ostrzegawcza żółta o szerokości 20 cm	m	75
12	Taśma identyfikacyjna	m	75
13	Bloki betonowe pod zasuwy, pod skrzynki zasuw i obudowy skrzynki zasuw - komplet	szt.	1
14	Kształtka przejściowa PE/stal d63/Ø50	szt.	5
15	Zaślepki do potrzeb prób EC 63	szt.	1
Zestawienie elementów do połączeń gazociągu z istniejącymi gazociągami – dostarcza wykonawca dla Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku. Zakładu			
16	Mufa elektrooporowa PE100 d 63 SDR 11	szt.	1
17	Zwężka stalowa kuta Ø50/Ø40	szt.	5
18	Kolana typu hamburskiego Ø40	szt.	10

AUTOR

Urząd Miejski w Białymstoku
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Stenimska 2/2
15-028 Białystok

Białystok 02.07.2014 r.

OPINIA Nr DGE-III.6630.930.2014

Na podstawie art. 7⁶ ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287), § 11 pkt.1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz.455) oraz Zarządzenia nr 3358/13 Prezydenta Miasta Białegostoku z dnia 4 czerwca 2013 r. w sprawie powołania Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej, zmienionego zarządzeniami nr 3796/13 z dn. 24 września 2013 r. i nr 4157/14 z dnia 10 lutego 2014 r., na posiedzeniu w dniu 02.07.2014 r. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej **uzgodnił** (nie uzgodnił) usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu wykazanych w protokole Nr DGE-III.6630.930.2014 stanowiącym załącznik do niniejszej opinii.

z up. PRZYZYDENTA MIASTA
Wojciech Kozłowski
PRZYZYDENTA MIASTA BIAŁYSTOK
ZASTĘPCY PRZYZYDENTA MIASTA

załącznik do opinii Nr DGE-III.6630.930.2014

PROTOKÓŁ Nr DGE-III.6630.930.2014 z uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Białymstoku na posiedzeniu w dniu 02.07.2014 r. **uzgodnił** (nie uzgodnił) usytuowanie niżej wymienionych sieci uzbrojenia terenu wykazanych na przedłożonym projekcie opracowanym w skali 1:500.

Temat: Sieci: Elektroenergetyczna NN oświetleniowa, telekomunikacyjna, wodociągowa, gazowa i kanalizacji deszczowej

Lokalizacja: m. Białystok Obręb nr 24 Dojlidy Górne, dz. nr 406, 409 i inne ul. Edukacyjna

Data złożenia wniosku: 01.07.2014 r.

Inwestor: MIASTO BIAŁYSTOK

z.d. załącznika do opinii Nr IXGE-III.6630.930.2014

UWAGI I ZAŁĄCZENIA


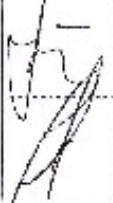


Projekt skoordynowano z treścią zawartą w mapie zasadniczej.
 Nie wyklucza się kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej nie uwidocznionej na mapie zasadniczej.

KONSULTACJI

Lp.	Instytucja oraz imię i nazwisko reprezentanta	Treść uwagi/założenia	podpis
1.	PGE Dystrykcyjna S.A. Oddział Bielszów <i>Olga Borko</i>	<i>Straszyły w tym celu słupkami i obrotami z kł. 11- przechodzącej kł. 11-12 z kł. 11-12 na kł. 11-12.</i>	<i>[Signature]</i>
2.	Wybórca Bielszów Spółka z o.o.		
3.	Energia Polska Spółka z o.o.	<i>Wzrostła wartość kosztów z kł. 11-12 na kł. 11-12</i>	<i>[Signature]</i>
4.	VPEC Spółka z o.o.	<i>Wzrostła wartość kosztów z kł. 11-12 na kł. 11-12</i>	<i>[Signature]</i>
5.	Elektrociepłownia Bielszów S.A.		<i>[Signature]</i>
6.	Telekomunikacja Polska Sp. z o.o.	<i>Kł. 11-12</i>	<i>[Signature]</i>
7.	KORA Konrad Barnowski		<i>[Signature]</i>
8.	Urząd Miejski Dp. Dział St. i Gosp. Kom.		
9.	P.F.-M. ELPOS Sp. z o.o.		<i>[Signature]</i>
10.	Intermedia Sp. z o.o.		
11.			
12.			

o.d. zarządcy do opinii Nr DGL-III.6630.930.2014

ZBSPÓŁ

Lp.	Institucja oraz imię i nazwisko reprezentanta	Treść uwagi/zaloczenia	podpis
1.	Urząd Miejski Departament Gospodarki Antoni Karosiński	Przed realizacją uzgadnianej inwestycji należy sprawdzić czy nie zostały wykonane prace uzbudowania toru, które w projekcie zostały oznaczone jako projektowane.	
2.	Urząd Miejski Departament Architektury Radosław Cierniak		
3.	Urząd Miejski - Zarząd Dróg i Inwestycji Miejskich Adam Janczyński		
4.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Powiatu Cieszyńskiego w Białymstoku Sławomir Kuczyński		

**WARUNKI TECHNICZNE
PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU
Nr. BTM / G / 008 / 2014 z dnia 07.02.2014r.**

OKREŚLONE PRZEZ: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Warszawie
Zakład w Białymstoku
ul. Zacisze 8 15-138 Białystok

w oparciu o DANE TECHNICZNE GAZOCIĄGU ZGŁOSZONEGO DO PRZEBUDOWY

I. DANE INWESTORA (ZLECENIODAWCY):

Miasto Białystok
Adres: ul. Stolarska 1
15-950 Białystok

II. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU:

Rodzaj obiektu: gazociąg

Lokalizacja:

Miejscowość: Białystok

Gmina (Dzielnica): Białystok

Ulica: Edukacyjna

Odcinek: A – B, C – D, E – F (wg załączników graficznych)

Jednostka eksploatująca: PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie

Rejon Dystrybucji Gazu Białystok

Adres: 15-138 Białystok, ul. Zacisze 8

III. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO:

III.1. Gazociąg średniego ciśnienia

- ciśnienie robocze (OP): 100 – 400 kPa

- klasa lokalizacji gazociągu: pierwsza

III.1.1 - gazociąg : DN 40 materiał: stal, odcinek: A – B , L= 17 m - należy przebudować z uwagą na brak zabezpieczenia pod projektowaną jezdnią.

III.1.2 - gazociąg : DN 40 materiał: stal, odcinek: C – D , L= 33,5 m - należy przebudować z uwagi na kolizję z projektowanym pasem jezdni.

III.1.3 - gazociąg : DN 40 materiał: stal, odcinek: E – F , L= 7,5 m - należy przebudować z uwagi na kolizję z projektowanym pasem jezdni.

IV. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU DOCELOWEGO:

IV.1 Gazociąg średniego ciśnienia

- ciśnienie robocze (OP): 100 – 400 kPa
- maksymalne ciśnienie robocze (MOP): 500 kPa
- klasa lokalizacji gazociągu: pierwsza

IV.1.1. - gazociąg na odcinku A – B : dn 63 materiał: PE100 SDR 11

IV.1.2. - gazociąg na odcinku C – D : dn 63 materiał: PE100 SDR 11

IV.1.3. - gazociąg na odcinku E – F : dn 63 materiał: PE100 SDR 11

IV.2. W przypadku przebudowy sieci gazowej metodą bezwykopową lub w wykopie otwartym z obsybką z gruntu rodzimego, należy zastosować materiał: PE100RC.

Trasa gazociągu winna uwzględniać priorytet lokalizacji w pasie drogowym – w pasie zieleni lub chodniku i uwzględniać konieczność demontażu oraz rozbiórki istniejącej sieci gazowej.

IV.3. Miejsca włączenia do czynnej sieci gazowej :

- w punktach A, B, C, D, E, F (wg. zał. graficznego) DN40 stal

IV.4. Warunki dotyczące armatury sieciowej: należy odbudować istniejącą w punktach Z (wg. załącznika graficznego) gazową armaturę zaporową, lokalizując ją na nowoprojektowanych odcinkach z zachowaniem dotychczasowej funkcjonalności. Należy projektować zasuwę z miękkim uszczelnieniem z końcówkami 2xPE.

IV.5 Warunki dodatkowe:

IV.5.1. Przed rozpoczęciem prac związanych z przebudową ulicy należy wykonać przebudowę sieci gazowej określonej niniejszymi warunkami.

IV.5.2. Po zrealizowaniu prac przełączeniowych, należy wykonać rozbiórkę i utylizację sieci gazowej wyłączanej z eksploatacji, na koszt i staraniem inwestora. Dopuszczalny jest demontaż istniejącego przewodu gazowego przed wykonaniem nowego pod warunkiem uzgodnienia z jednostką eksploatującą sposobu i terminu wyłączenia go z ruchu.

V. TECHNOLOGIA BUDOWY:

Wykonanie obiektu: technologię wykonania obiektu należy określić na etapie wykonywania dokumentacji projektowej w zależności od warunków gruntowych i istniejącej nawierzchni oraz wymagań właściciela terenu.

VI. PRACE PRZELĄCZENIOWE:

Przy opracowywaniu procesu prac przełączeniowych należy uwzględnić poniższe zalecenia:

- przełączenia gazociągu nastąpi w oparciu o protokół odbioru technicznego robót,

F-06.09.00.01.02

- prace przełączeniowe wykona Rejon Dystrybucji Gazu Białystok w oparciu o zaplanowany proces realizacji prac gazoniebezpiecznych na istniejącej sieci gazowej. Prace te zostaną wykonane odpłatnie na zlecenie i koszt inwestora inwestycji podstawowej.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI:

- VII.1** Gazociąg powinien odpowiadać wymaganiom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, oraz obowiązujących w PSG sp. z o.o. normach i standardach technicznych.
- VII.2** Obiekt winien być zaprojektowany i wykonany w oparciu o instrukcję: IW 06.09.00.02 "Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie,
- VII.3** Przebudowę sieci gazowej należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową, uzgodnioną w PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym oraz o decyzję pozwolenie na budowę.

- VII.4** Prace budowlane określone niniejszymi warunkami należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku.

VIII. WARUNKI FINANSOWANIA:

Przebudowę sieci gazowej należy wykonać staraniem własnym i na koszt inwestora inwestycji podstawowej bez roszczeń finansowych w stosunku do PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku z tytułu poniesionych nakładów inwestycyjnych.

Jednocześnie oświadczamy, że istniejąca sieć przewidziana do przebudowy na Państwa wniosek – jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga remontu.

IX. WAŻNOŚĆ WARUNKÓW:

Warunki Techniczne są ważne do dnia: **07.02.2016r.**

Po upływie daty ważności należy wystąpić z wnioskiem o ponowne wydanie Warunków Technicznych.

X. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

załącznik 1 – Załącznik graficzny

Wszelkie zmiany w Warunkach Technicznych może dokonać tylko jednostka wydająca niniejszy dokument na pisemny wniosek strony zainteresowanej.

Starszy specjalista
dla Zarządu ds. Inżynierii Sieciowej

[Podpis]
Piotr Stęszel

.....
przygotował

Pracownik Sekcji
Techniki Sieci i Zarządzania Instalacjami

[Podpis]
Wojciech Magnuszewski

.....
określił

ZASTĘPCA PREZESA

[Podpis]
Krzysztof Jurekiewicz

.....
zawierający

F-06.09 C0.C1.02

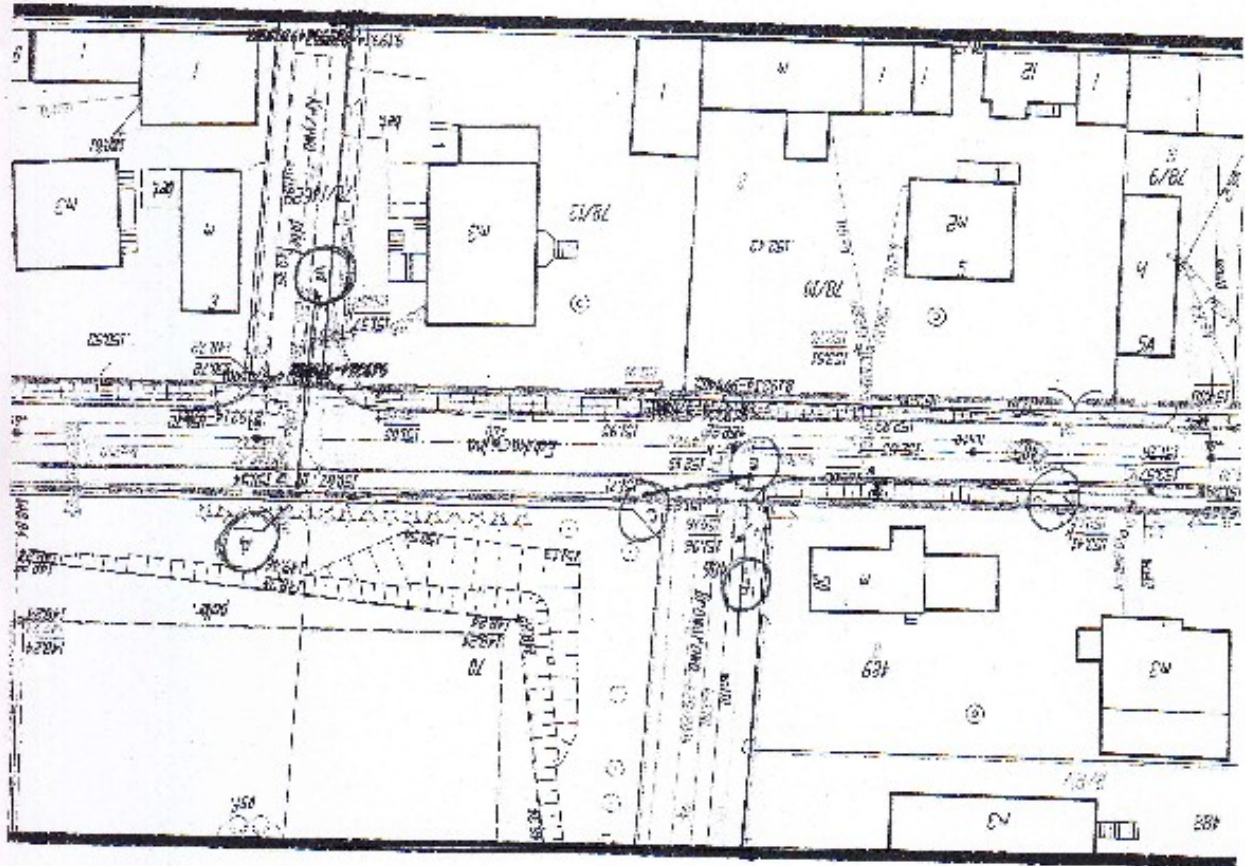
XI. PRZYJĘCIE DO REALIZACJI:

Przyjęto do realizacji według wyżej określonych Warunków Technicznych:

Nazwa firmy / jednostki / działu.

.....

.....
data.....
podpis



PROTOKÓŁ Nr 299/2014
z posiedzenia Zespołu Oceny Dokumentacji w dniu 17 lipca 2014 r.
w PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku

w składzie:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Przewodniczący Zespołu | - Małgorzata Rakowska - Krawczyński - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym |
| 2. W zastępstwie Sekretarza | - Adrian Tyszkiewicz - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym |
| 3. W zastępstwie Członka | - Wojciech Magnuszewski - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym |

Przedmiot posiedzenia: dokumentacja projektowa przebudowy i budowy gazociągu przy ul. Edukacyjnej dz. Nr 40G, 40H, 629, 78/14 w Białymstoku.

Dokumentację opracował: Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych „INKOM” sp. z o.o. w Białymstoku, ul. Sobieskiego 12, 15-014 Białystok.

Inwestor: Miasto Białystok, ul. Słonimska 1, 15 – 950 Białystok.

Dokumentację opracowano zgodnie z warunkami budowy/przebudowy Nr BTM/G/008/2014 z dnia 07.02.2014r. oraz obowiązującymi przepisami i normami.

W związku z powyższym Zespół Oceny Dokumentacji uzgadnia pozytywnie projekt przebudowy i budowy:

- gazociągu średniego ciśnienia stalowego DN 40 mm na gazociąg PE d 63 mm na odcinku GA – GB i GB – GC,
- gazociągu średniego ciśnienia stalowego DN 40 mm na gazociąg PE d 63 mm na odcinku GC – GD,
- gazociągu średniego ciśnienia stalowego DN 40 mm na gazociąg PE d 63 mm na odcinku GE – FF,

wraz z przełączeniem istniejących gazociągów przy ul. Edukacyjnej, Browarowej i Krzywej w Białymstoku pod warunkiem spełnienia niżej wymienionych uwag:

1. Przebudowę i budowę sieci gazowej należy wykonać staraniem własnym i na koszt inwestora inwestycji podstawowej bez rozszereżeń finansowych w stosunku do **PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku** z tytułu poniesionych nakładów inwestycyjnych. Przebudowę sieci gazowej należy wykonać przed przebudową uzbrojenia kolidującego z istniejącym gazociągiem oraz przed przebudową ul. Edukacyjnej.
2. Zachowanie minimalnej odległości 0,80 m (w poboczu) – 1,0 (w ulicy) w planie od nawierzchni drogi do budowanej sieci gazowej.
3. Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia **PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku** o planowanym rozpoczęciu prac budowlanych.
4. WYKONAWCA przed rozpoczęciem robót winien opracować i uzgodnić w **PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku**
 - kartę technologiczną łączenia rur i kształtek PR,
 - kartę technologiczną spawania (WPS).
5. Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej gazociągu – 1,0 m - należy wykonywać z należytą starannością i ostrożnością, natomiast roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie przewodu gazowego, tj. mniej niż 0,5 m należy wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty naprawy poniesie wykonawca.
6. Przełączenie gazociągów i przyłączy gazowych wykona **PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Rejon Dystrybucji Gazu Białystok** na podstawie

- zlecenia wykonania usługi,
 - końcowego protokołu odbioru technicznego sieci gazowej.
7. Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia **PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Zakład w Białymstoku - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym** w przypadku stwierdzenia kolizji istn. sieci gazowej z projektowanym uzbrojeniem nie przewidzianą projektem w celu rozwiązania problemu technicznego.
 8. Wykonawca jest zobowiązany do:
 - odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej i oznakowania sieci gazowej,
 - zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia robót ziemnych.
 9. W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy mapą zasadniczą zastosowaną do celów projektowych a stanem faktycznym w terenie tj. wystąpienie kolizji - projektowanych obiektów z istniejącą siecią gazową, należy dokonać ponownego uzgodnienia projektu budowlanego obejmującego rozwiązanie wzajemnego usytuowania obiektów.
 10. Uzgodnienie obejmuje okres ważności 2 lata.

Na tym protokół zakończono i podpisano:

Członkowie Zespołu Oceny Dokumentacji

1. M. Polowka-Knapciuk

2. Adrian Tyśmienicz

3. Andrzej Knapciuk

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Zarząd Miejski (Prezydent Miasta)
ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok
tel (85) 755 67 30, fax (85) 755 67 35

Białystok, 22 lipca 2014 r.

ZDI-II.3853.1.652.2014

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 w związku z art. 42 ust. 3 oraz art. 19 ust. 1 i 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 263 tekst jednolity), art. 38 Ustawy z dnia 6 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1591 z późn. zm.), i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1990r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 08 lipca 2014 r. złożonego przez:

Miasto Białystok
ul. Słonimska 1; 15-950 Białystok

w sprawie lokalizacji: **sieci wodociągowej, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci gazowej**

w pasie drogowym ulicy: **Bajecznej, Edukacyjnej, Browarowej i Krzywej w Białymstoku**

zezwalam

na lokalizację: **sieci wodociągowej, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci gazowej:**

- na części działki o nr ewid. 407 w pasie drogowym ulicy Bajecznej,
 - na części działki o nr ewid. 409 w pasie drogowym ulicy Edukacyjnej,
 - na części działek o nr ewid. 78/14, 629 w pasie drogowym ulicy Krzywej,
 - na części działki o nr ewid. 406 w pasie drogowym ulicy Browarowej
- w Białymstoku, zgodnie z załączonym projektem usytuowania sieci uzbrojenia terenu.

Lokalizacja sieci wodociągowej, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci gazowej w pasie drogowym nie może wpłynąć negatywnie na funkcjonowanie drogi i związanych z nią elementów. W związku z tym wnioskowaną infrastrukturę należy ułożyć na takiej głębokości (określonej w przepisach odrębnych), aby w przyszłości możliwe było dokonywanie (bez jakichkolwiek przeszkód i utrudnień) robót związanych z bieżącym utrzymaniem dróg. Jednakże umieszczenie wnioskowanych sieci nie może spowodować zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, jak również naruszeń wynikających z przepisów odrębnych (§ 140 ust. 1, 2 pkt 1-4 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. Dz. U. nr 43 poz. 430 z późn. zm.) lub jeżeli miałyby one doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rekomp. w zakresie budowy, przebudowy lub remontu drogi.

Umieszczenie ww. infrastruktury pod jezdnią nie może zmniejszać stateczności i nośności drogi.

UZASADNIENIE

Zgodnie z § 140 ust. 1 oraz ust. 2 pkt. 1-4 rozporządzenia z dnia 2 marca 1999 r. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43, poz. 430 z późn. zm.) umieszczenie w pasie drogowym infrastruktury technicznej nie związanej z drogą, nie może naruszać elementów technicznych drogi, oraz nie może przyczyniać się do czasowego i trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi. Ponadto, zgodnie z ust. 6 § 140 ww. rozporządzenia infrastruktura liniowa przecinająca poprzecznie drogę lub usytuowana wzdłuż drogi, powinna być wykonywana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy albo remontu drogi.

Pismem z dnia 09 lipca 2014 r. strona wystąpiła o wydanie decyzji rozstrzygającej, na lokalizację: **sieci wodociągowej, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci gazowej w pasie drogowym ulicy Bajecznej,**

Edukacyjnej, Browarowej i Krzywej w Białymstoku. Po przeprowadzeniu postępowania wyjeżdżającego zarządcą drogi stwierdza, iż proponowana lokalizacja w/w infrastruktury wymieniona w niniejszej decyzji, odpowiada ustalonym zasadom umieszczenia w pasie drogowym infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami ruchu zarządzania drogami.

POUCZENIE

1. W przypadku budowy, przebudowy lub remontu drogi, gdy wymagane będzie przeniesienie przedmiotowego urządzenia, koszt tego przełączenia poniesie jego właściciel.
Podstawa art. 38 ust. 5 cytowanej wyżej Ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r.
2. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projekt budowlany w zakresie lokalizacji w/w urządzenia należy uzgodnić z zarządcą drogi zgodnie z art. 38 ust. 3a pkt. 2 Ustawy z 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 tekst jednolity).
3. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie Miasta Białystok Zarządu Dróg i Inwestycji Miejskich na zajęcie pasa drogowego i prowadzenie robót w pasie drogowym składając odpowiedni wniosek, od którego należy doręczyć:

- 1) ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000 z zaznaczeniem zajmowanego odcinka pasa drogowego;
- 2) szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 z zaznaczeniem granic i podaniem wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego;
- 3) projekt organizacji ruchu drogowego, jeżeli zajęcie pasa drogowego wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze albo powoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych wraz z określeniem sposobu zabezpieczenia robót zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego (projekty winny być uprzednio uzgodnione przez Zarząd Dróg i Inwestycji Miejskich Miasta Białystok oraz zaakceptowane przez Komendanta Miejskiego Policji w Białymstoku);
- 4) oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę obiektu umieszczonego w pasie drogowym lub o zgłoszeniu budowy lub przeprowadzonych robót właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej;
- 5) harmonogramu robót prowadzonych w pasie drogowym w przypadku ich etapowego prowadzenia.

W zezwoleniu powyższym zostaną naliczone opłaty: opłata za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia oraz opłata za zajęcie pasa drogowego za okres prowadzenia robót w pasie drogowym.

Określone w ust. 3 wymagania wynikają z art. 40 Ustawy z 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 tekst jednolity), który mówi, że zajęcie pasa drogowego wymaga zezwolenia zarządcy drogi w drodze decyzji administracyjnej oraz §1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 140, poz. 1481) w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego.

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Białymstoku za pośrednictwem Prezydenta Miasta Białegostoku w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

z op. PREZYDENTA MIASTA

Janusz Ostrowski
Przewodniczący Zarządu Dróg i Inwestycji Miejskich

Zezwolenie na lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z obsługą i zarządzaniem drogami lub potrzebami ruchu drogowego wydane są z opłatą składową na podstawie Części III ust. 44 pkt. 4, pkt. 5 rozporządzenia ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie składowej (Dz. U. z 2006 r. nr 205, poz. 1636 z późn. zm.).

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Zarząd Miasta i Gminy w Białymstoku
ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok
tel./fax 839 57 00, fax 839 57 75
e) _____

Białystok, 22 lipca 2014 r.

ZD/I.6853.2.188 2014

Miasto Białystok
ul. Słonimska 1; 15-950 Białystok

Zgodnie z art. 39 ust. 3a pkt. 2 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 290 tekst jednolity), uzgadnia się projekt budowlany w zakresie lokalizacji **sieci wodociągowej, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci gazowej:**

- na części działki o nr ewid. 407 w pasie drogowym ulicy Bajecznej,
 - na części działki o nr ewid. 409 w pasie drogowym ulicy Edukacyjnej,
 - na części działek o nr ewid. 78/14, 629 w pasie drogowym ulicy Krzywej,
 - na części działki o nr ewid. 406 w pasie drogowym ulicy Browarowej
- w Białymstoku, wykonany przez projektantów:
- branża sanitarna: inż. Zygmunta Klepackiego (uprawnienia nr BL/133/77)
 - branża elektryczna: inż. Jerzego Młodzianowskiego (uprawnienia nr 280/68)
 - branża teletechniczna: mgr inż. Janusza Markłowicza (uprawnienia nr DT-WBT/02380/02/U)

Integralną częścią niniejszego uzgodnienia jest w/w projekt budowlany.

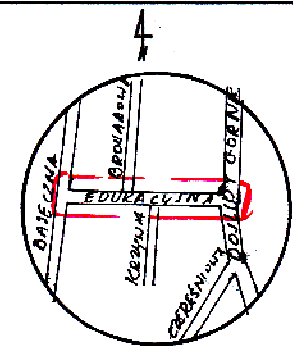
z up. PREZYDENTA MIASTA

Janusz Markłowicz
Dyrektor Zarządu Drog i Inwestycji Miejskich

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- BUDOWA I PRZEBUDOWA GAZOCIĄGÓW
Skala 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	Nr rob. wykonawczy 134/2013
KERG	206101.1-3948/2013
Nazwa miejscowości	Białystok
Jednostka ewidencyjna	206101.1
Obiekt ewidencyjny	Białystok
Ulica	Edukacyjna
Numer działki	409
Skala	819314.22.4.3; 819314.22.4.4; 819314.22.4.2; 819314.22.4.1



Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	PL-2000 strefa 8
wysokościowego	PL-KRON86-NH

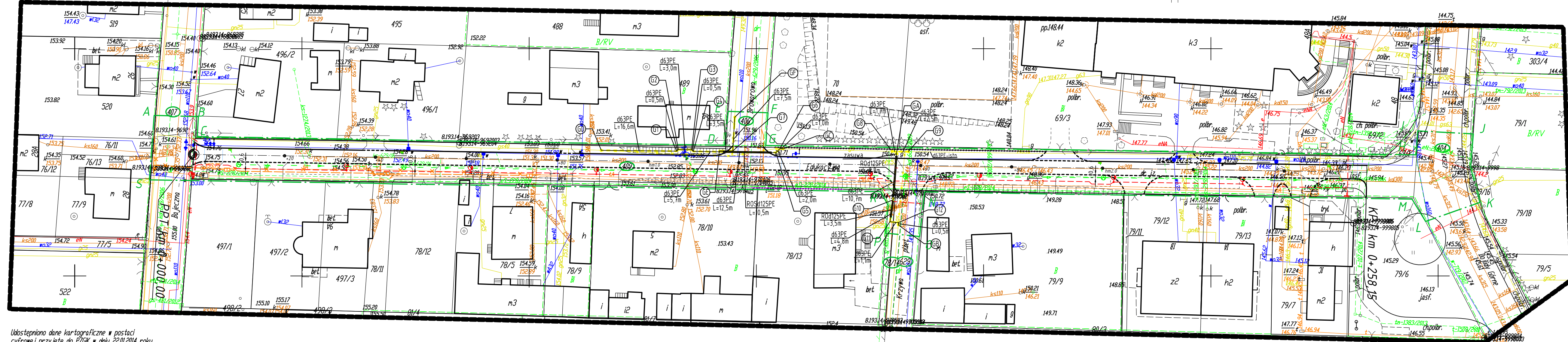
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:
Mapa wykonana bez ustalenia obciążen, o których mowa w § 80 ust. 4 Rozporządzenia Ministra ŚWiA z dnia 9 listopada 2001 r. (Dz. U. 263, poz. 1572)

Data opracowania mapy: 22.12.2013

Organ prowadzący przedsiębiorstwo geodezyjne: **Krzysztof Ciechanowicz**
geodeta uprawniony
ul. Sienkiewicza 55A
tel. kom. 502594313
NIP 966-003-11-84, REGON 062207834
Data wpisania do ewidencji: **22 STY. 2014**
nazwa i imię i nazwisko wykonawcy: **Ryszard Skibiński**
podpis osoby reprezentującej wykonawcę: **Inspektor Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**

Wykaz punktów osnowy klasy 2, 3 w granicach opracowania:
9692, 969201, 969203, 969205, 9705, 970501, 970503, 999805

PREZYDENT MIASTA BIAŁYSTOKU
P.2061.2014. 190
22 STY. 2014
z up. PREZYDENTA MIASTA
Ryszard Skibiński
Inspektor Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



Udostępniono dane kartograficzne w postaci cyfrowej przyjęte do PZGK w dniu 22.01.2014 roku pod nr 10P2061.2014.159

Urząd Miejski w Białymstoku Departament Geodezji
ul. Sienkiewicza 22, 15-028 Białystok
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1953 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1297 ze zm.) uzgodniono i wyrażono zgodę na wykonanie projektu zagospodarowania terenu.
Sieg: Elektroenergetyczny NN oświetlenia, telekomunikacyjny, wodociągowy, gazociągowy, kanalizacyjny, deszczowy.
Uzgodnienie i wyrażenie zgody na wykonanie projektu zagospodarowania terenu podlega wyrażeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powiększającej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zamawiający jest odpowiedzialny za wykonanie projektu zagospodarowania terenu. Wskazanie na mapie z wyjątkami pomiarów i wyznaczników własności organu administracji architektoniczno-budowlanej. Uzgodnienie użytkownika projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia użytkownika projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgodnień dokumentacji planistycznej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
DGE-III.6580. 530.2014
Białystok 07.07.2014
z up. PREZYDENTA MIASTA
Przewodniczący Zespołu Uzgodniania Dokumentacji Projektowej m. Białegostoku

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Warszawie
Zakład w Białymstoku
Zespół Oceny Dokumentacji
Zapoinowano pozytywnie/negatywnie
zgodnie z protokołem
Zespołu Oceny Dokumentacji
Nr 299/2014 z dnia 17.07.2014
KIEROWNIK
Seksja Ewidencji i Map
Kierownik
Rakowska-Krawczyński

Przy zblizeniu i / lub skrzyżowaniu z urządzeniami energetycznymi i / GN prace należy wykonywać zgodnie, przy wyłączeniu GNF, w celu uniknięcia uszkodzenia pracownika RE Białystok Teren, z dokonaniem wdrożenia w obszarze budowy. Na kabli elektroenergetycznym należy użyć odpowiedniej odległości. Błupy linii napowietrznej zabezpieczyć przed uszkodzeniem się gruntu.
Zobowiązanie do wykonania B.5 m od kabla energetycznego.
Białystok 15.07.2014
PGE Białystok S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Białystok Teren
Wydział M. i S. Sieciowego
Kierownik
Jarosław Krasnodębski

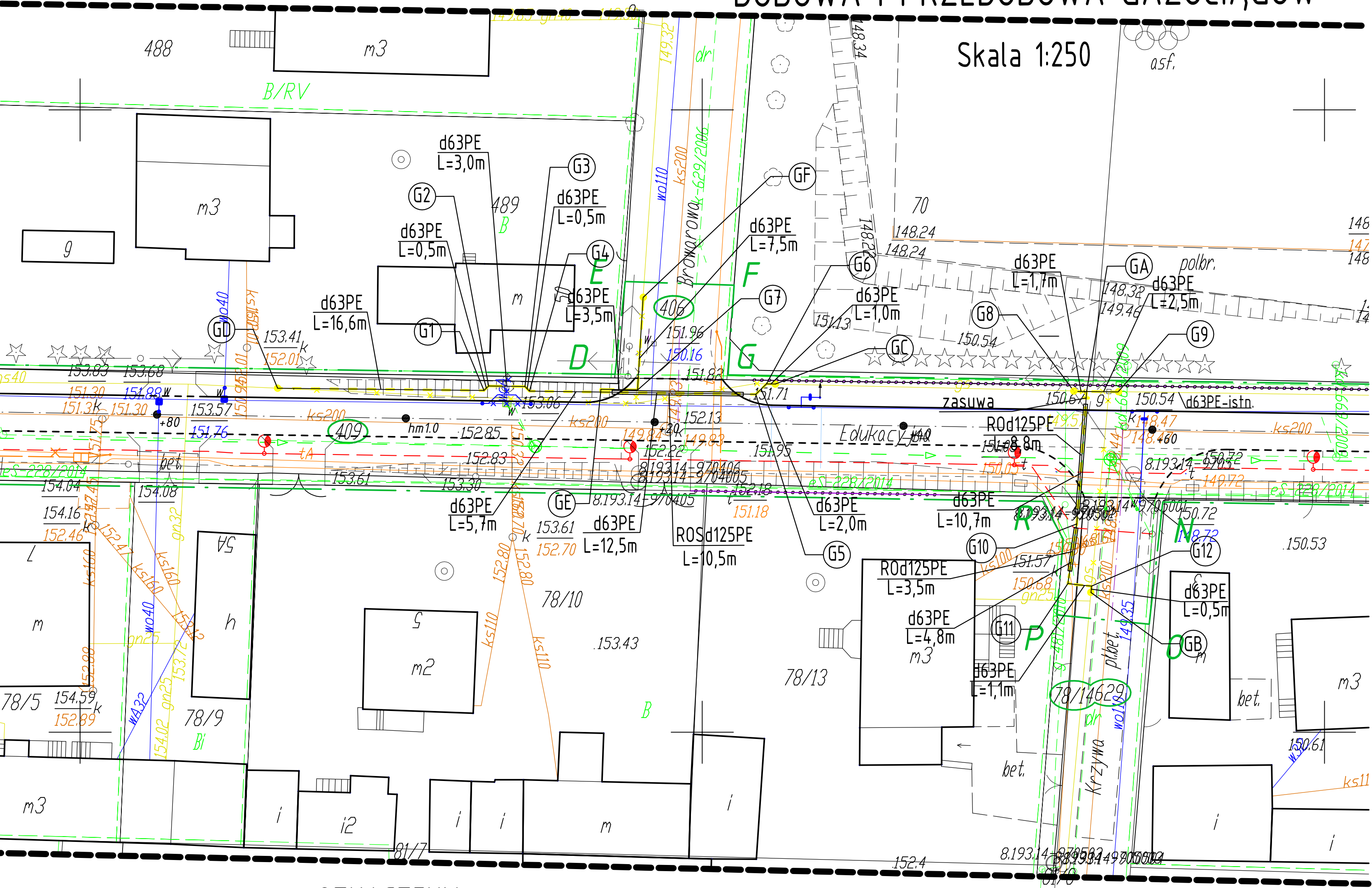
OZNACZENIA

- projektowane budowa i przebudowa gazociągów
- istniejące gazociągi do rozbiórki
- projektowana budowa kanalizacji deszczowej
- projektowana budowa i przebudowa wodociągu
- projektowana wymiana zasuw na przyłączach wodociągowych
- istniejące wodociągi do rozbiórki

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247, tel./fax. (0-85) 675 35 93		
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku - gazociąg	Nr rys:
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budowa i przebudowa istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej	1
INWESTOR:	Miasto Białystok	Skala:
NAZWA RYS:	Projekt zagospodarowania terenu - gazociąg	1:500
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Kiepacki	Data:
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	30.06.2014r.

PLAN SYTUACYJNY BUDOWA I PRZEBUDOWA GAZOCIĄGÓW

Skala 1:250

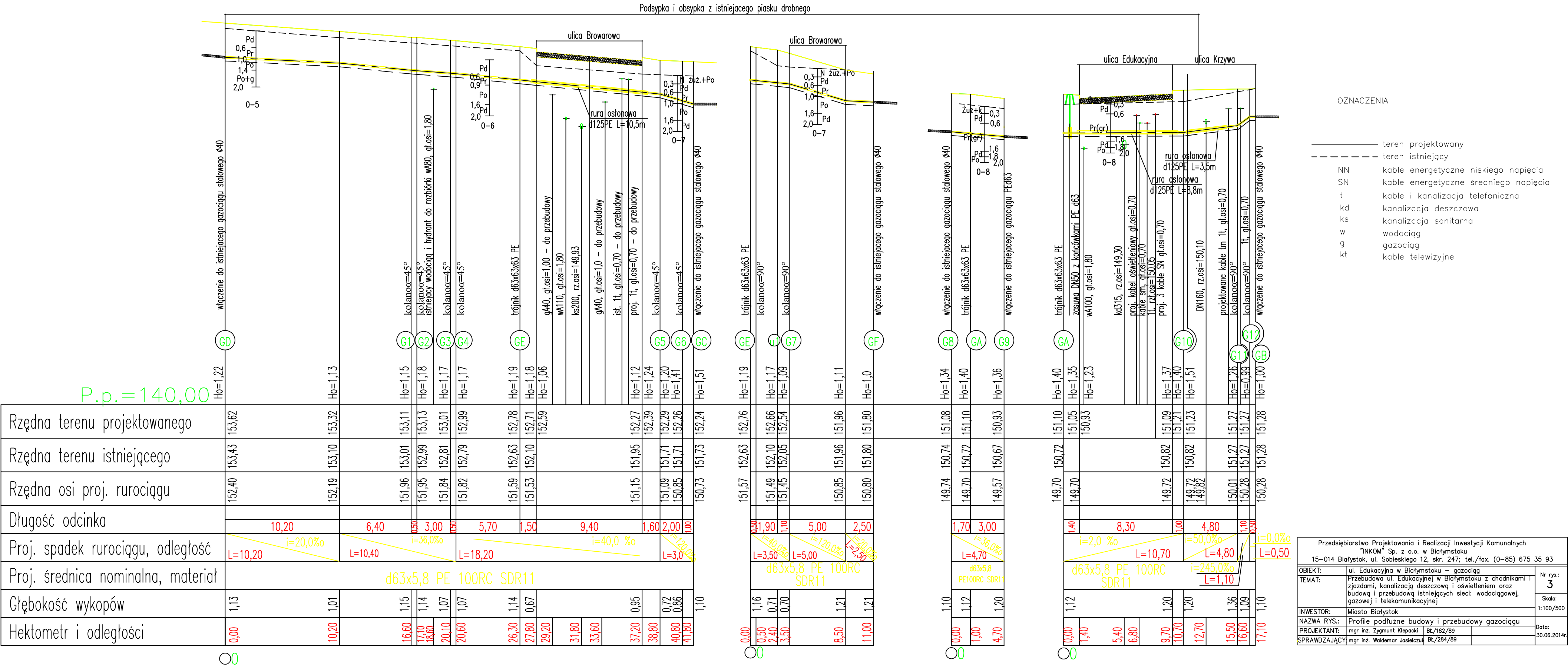


OZNACZENIA

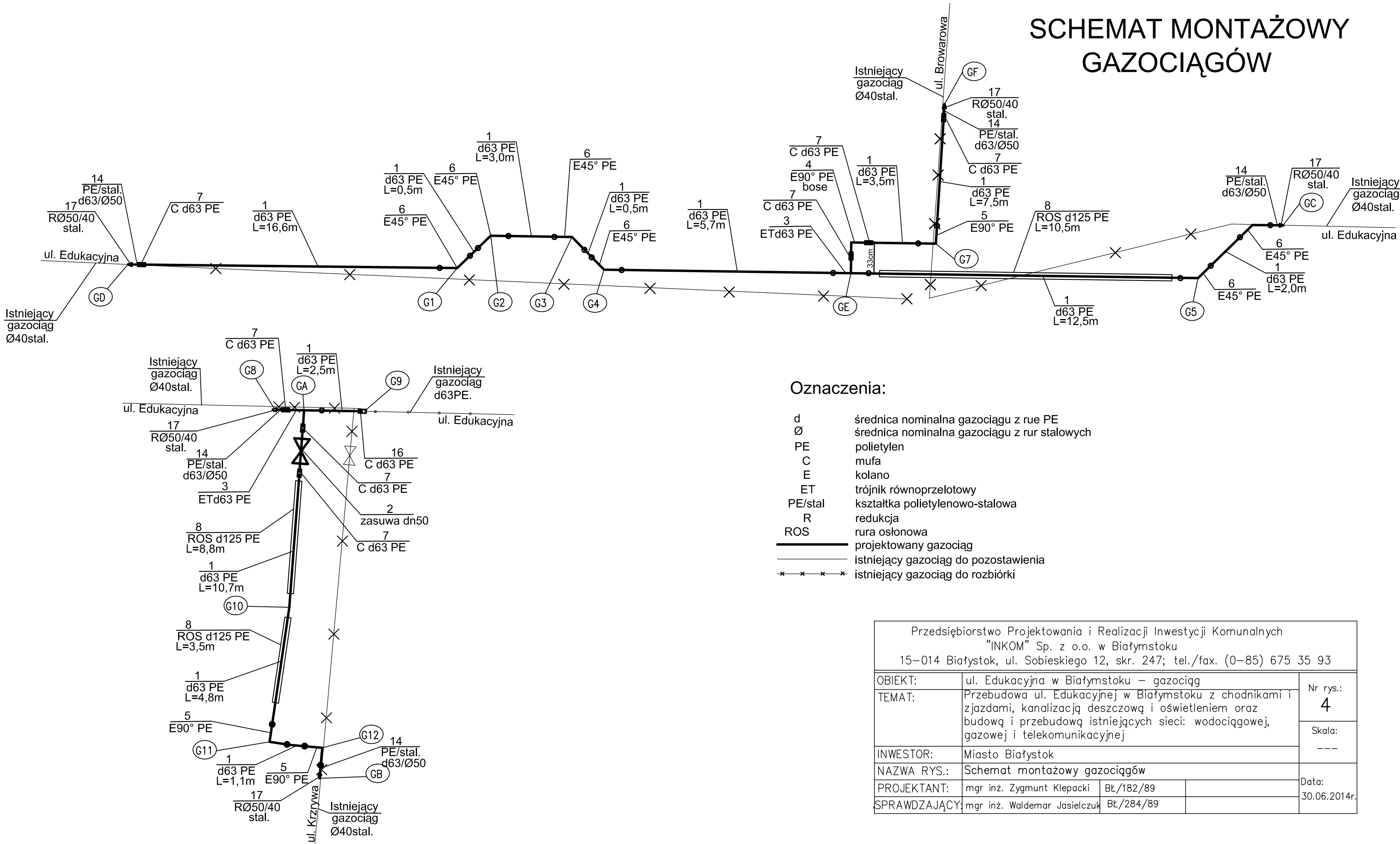
- projektowane budowa i przebudowa gazociągów
- istniejące gazociągi do rozbiórki
- projektowana budowa kanalizacji deszczowej
- projektowana budowa i przebudowa wodociągu
- projektowana wymiana zasuw na przyłączach wodociągowych
- istniejące wodociągi do rozbiórki

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93			
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg	Nr rys.: 2	
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej	Skala: 1:250	
INWESTOR:	Miasto Białystok	Data: 30.06.2014r.	
NAZWA RYS.:	Plan sytuacyjny – gazociąg		
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	Bt/182/89	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	Bt/284/89	

PROFILE PODŁUŻNE BUDOWY I PRZEBUDOWY GAZOCIĄGÓW
skala 1:100/250



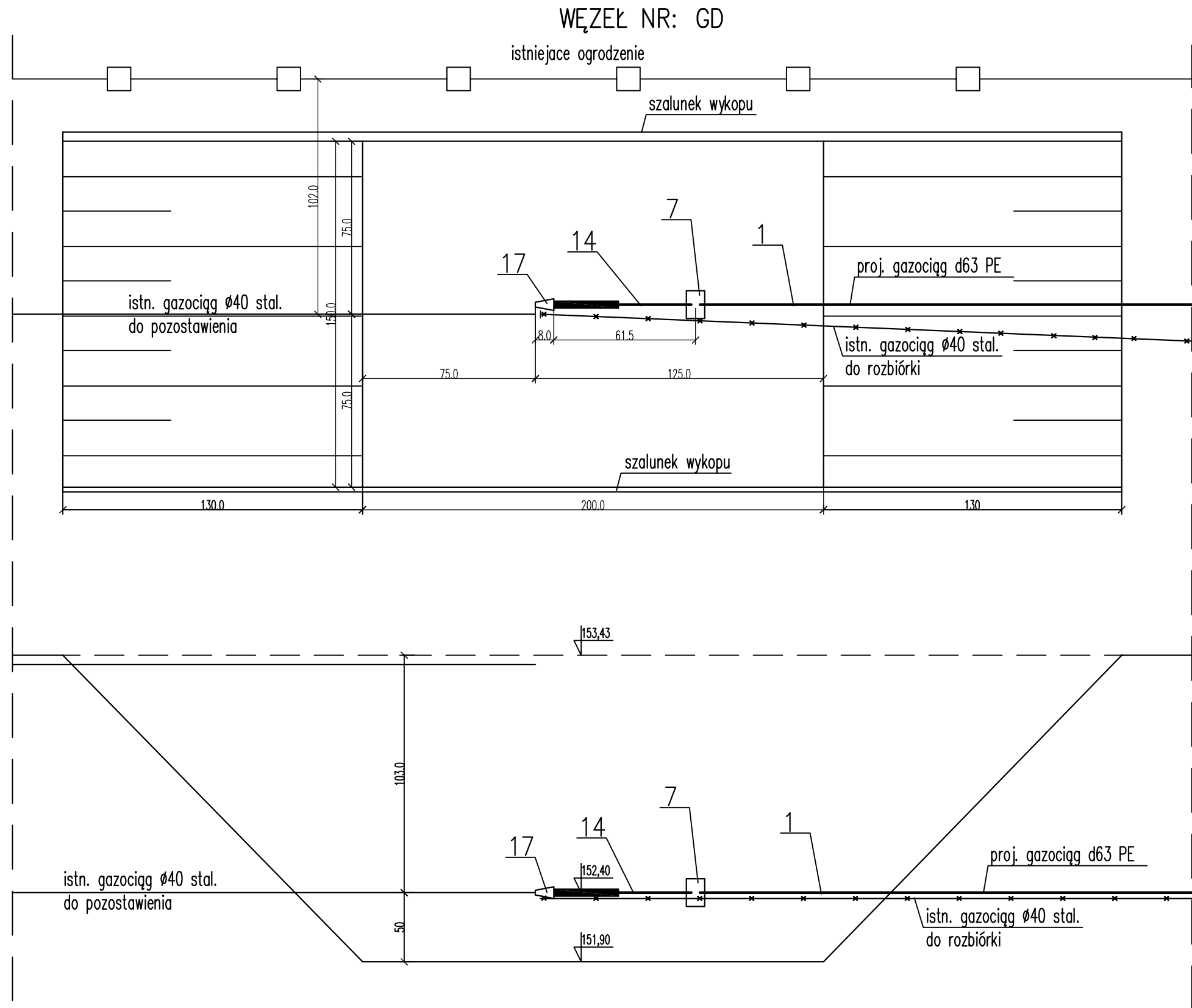
SCHEMAT MONTAŻOWY
GAZOCIĄGÓW



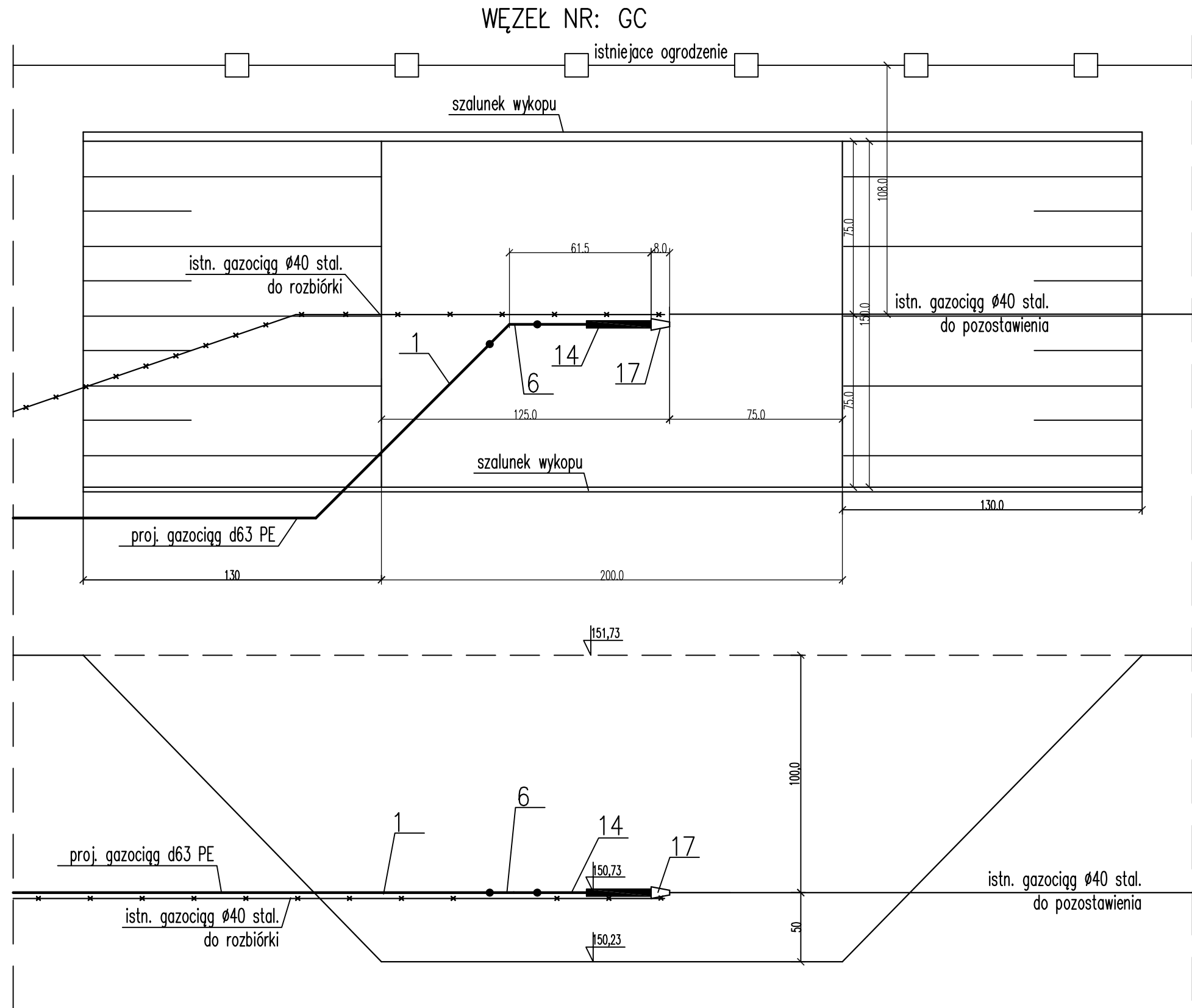
Oznaczenia:

- d średnica nominalna gazociągu z rue PE
- Ø średnica nominalna gazociągu z rur stalowych
- PE polietylen
- C mufa
- E kolano
- ET trójnik równoprzelotowy
- PE/stal kształtka polietylenowo-stalowa
- R redukcja
- ROS rura osłonowa
- projektowany gazociąg
- - - istniejący gazociąg do pozostawienia
- * * * * * istniejący gazociąg do rozbiórki

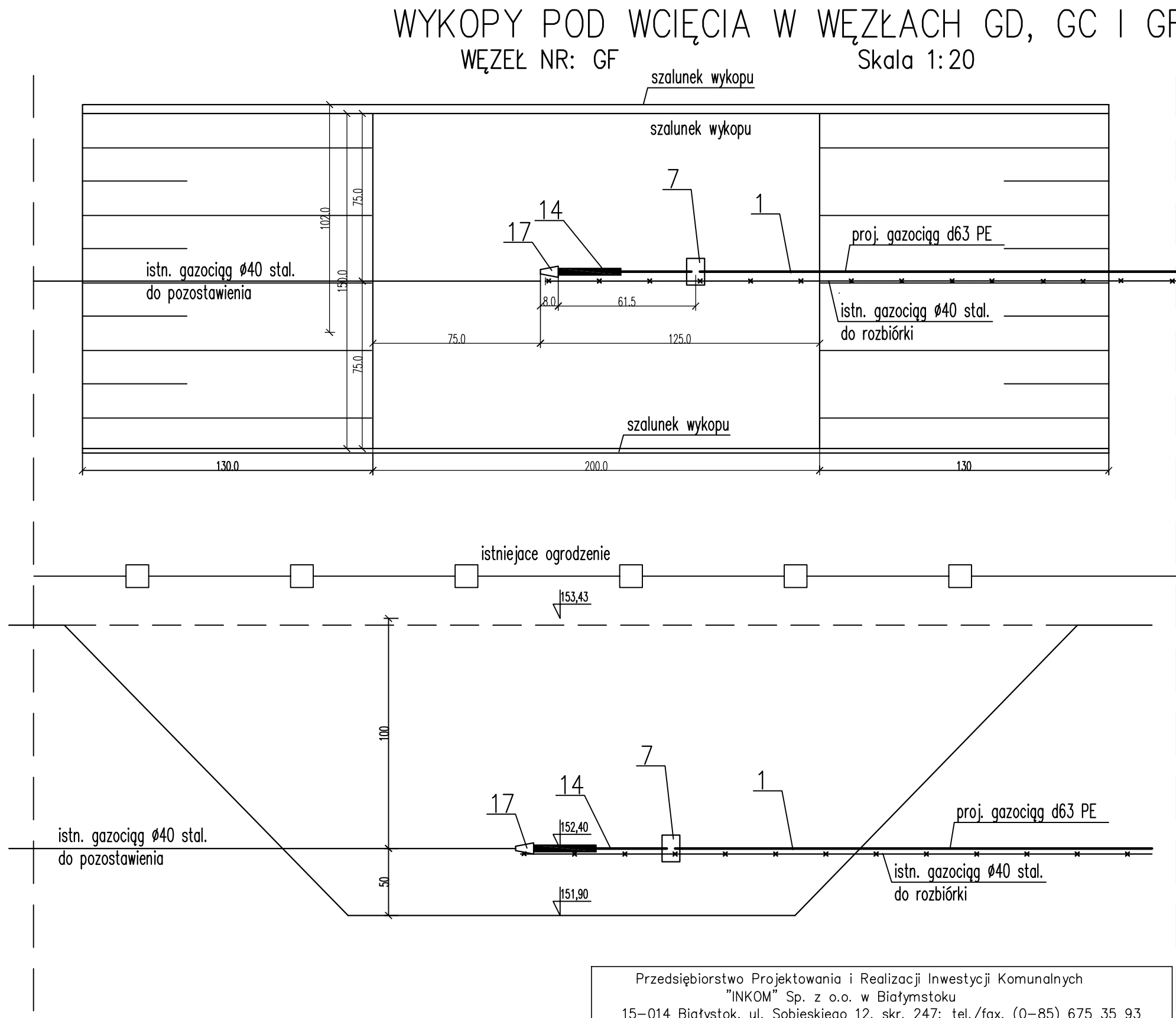
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: 4
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: ---
NAZWA RYS.:	Schemat montażowy gazociągów			Data: 30.06.2014r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BŁ/182/89		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasielczuk	BŁ/284/89		



Wykonawca do potrzeb wcięcia dostarczy:
- zwężkę stalową kutą Ø50/40 – el. nr.17 – szt.1
- w razie potrzeby kolana hamburskie Ø40 – el. nr.18 – szt.2



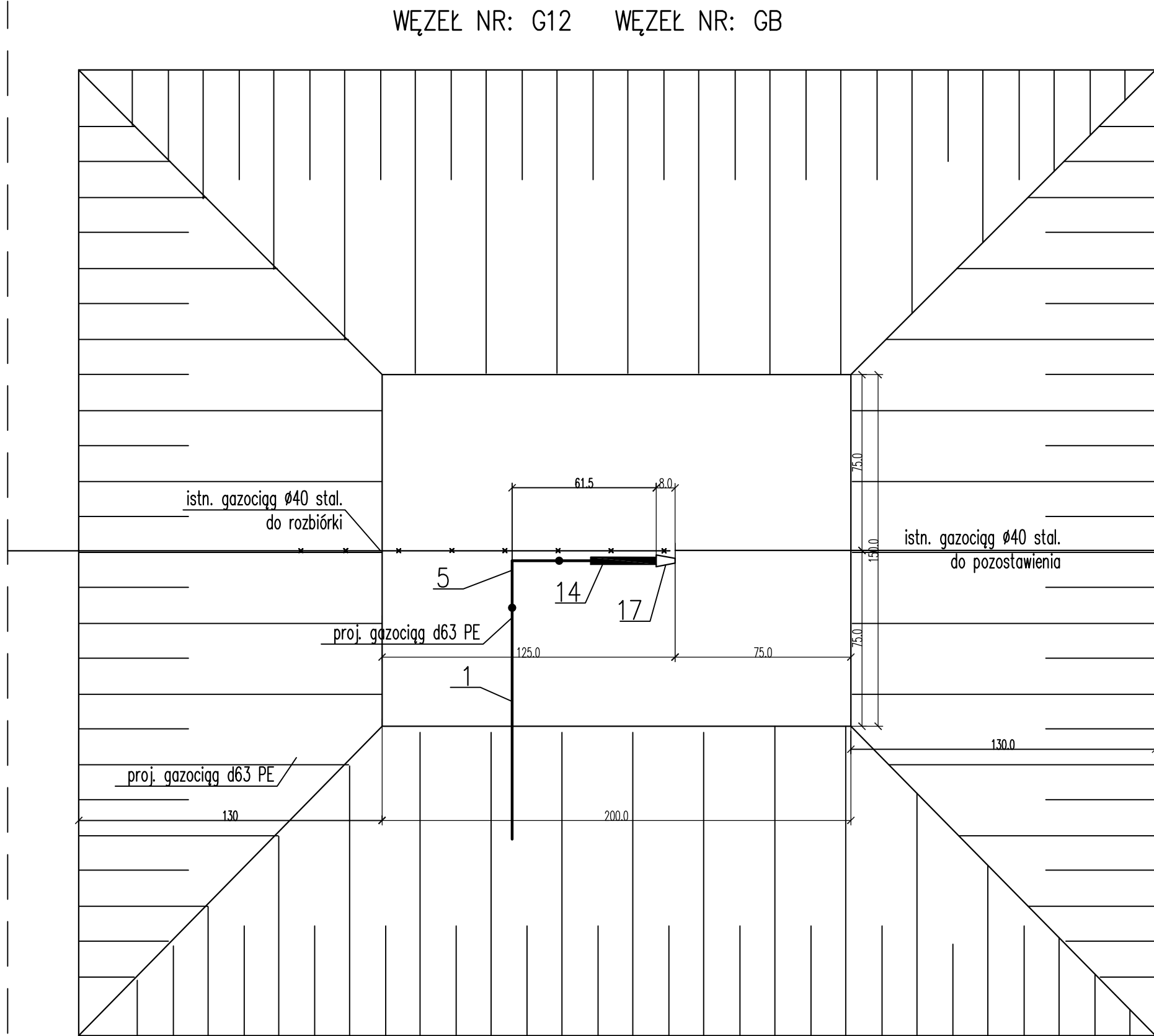
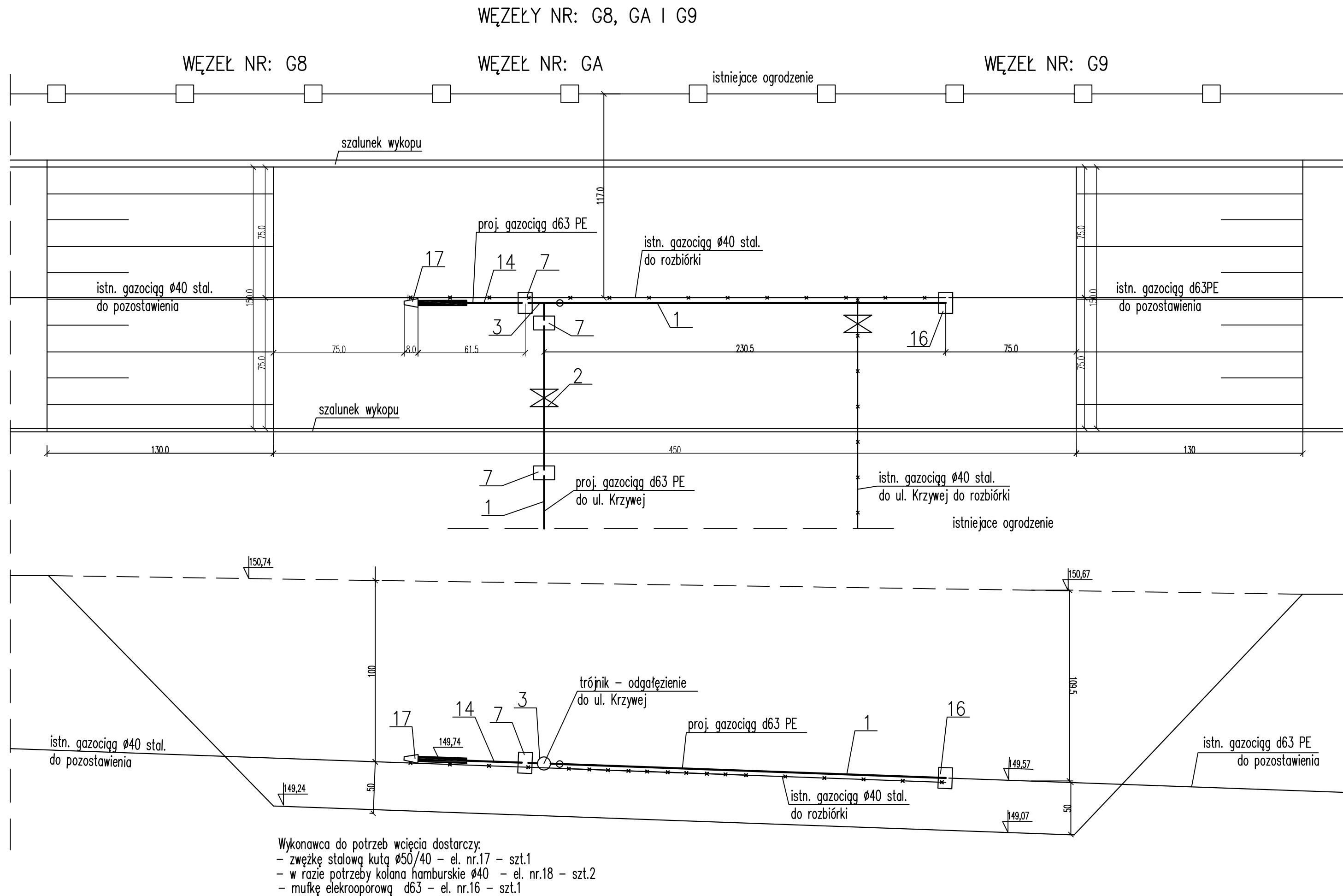
Wykonawca do potrzeb wcięcia dostarczy:
- zwężkę stalową kutą Ø50/40 – el. nr.17 – szt.1
- w razie potrzeby kolana hamburskie Ø40 – el. nr.18 – szt.2



Wykonawca do potrzeb wcięcia dostarczy:
- zwężkę stalową kutą Ø50/40 – el. nr.17 – szt.1
- w razie potrzeby kolana hamburskie Ø40 – el. nr.18 – szt.2

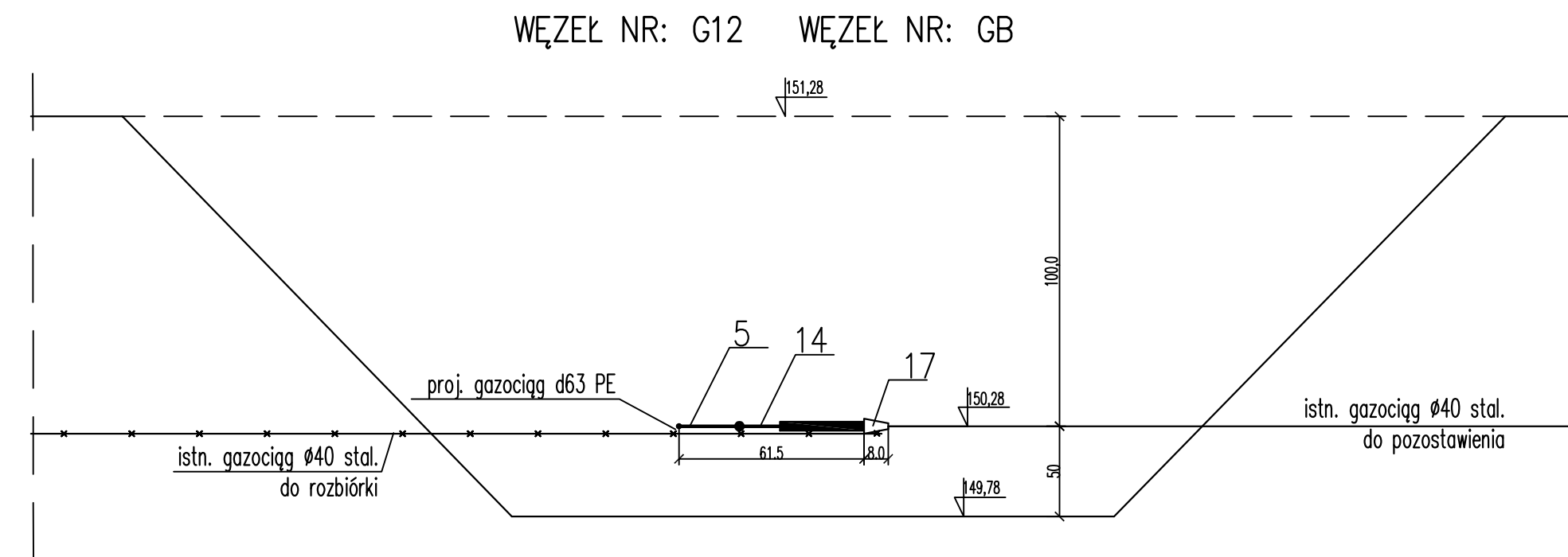
Uwaga: Wszystkie wykopy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: 5
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budowę i przebudowę istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: 1:20
NAZWA RYS.:	Wykopy pod wcięcia w węzłach GD, GC i GF			
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BT/182/89		Data: 30.06.2014r.
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	BT/284/89		



WYKOPY POD WCIĘCIA W WĘZŁACH G8–GA–G9 I G12–GB

Skala 1:20

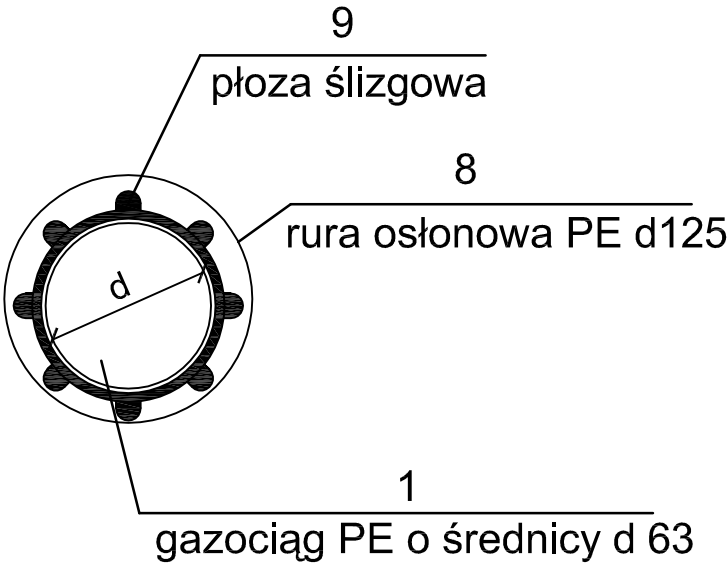
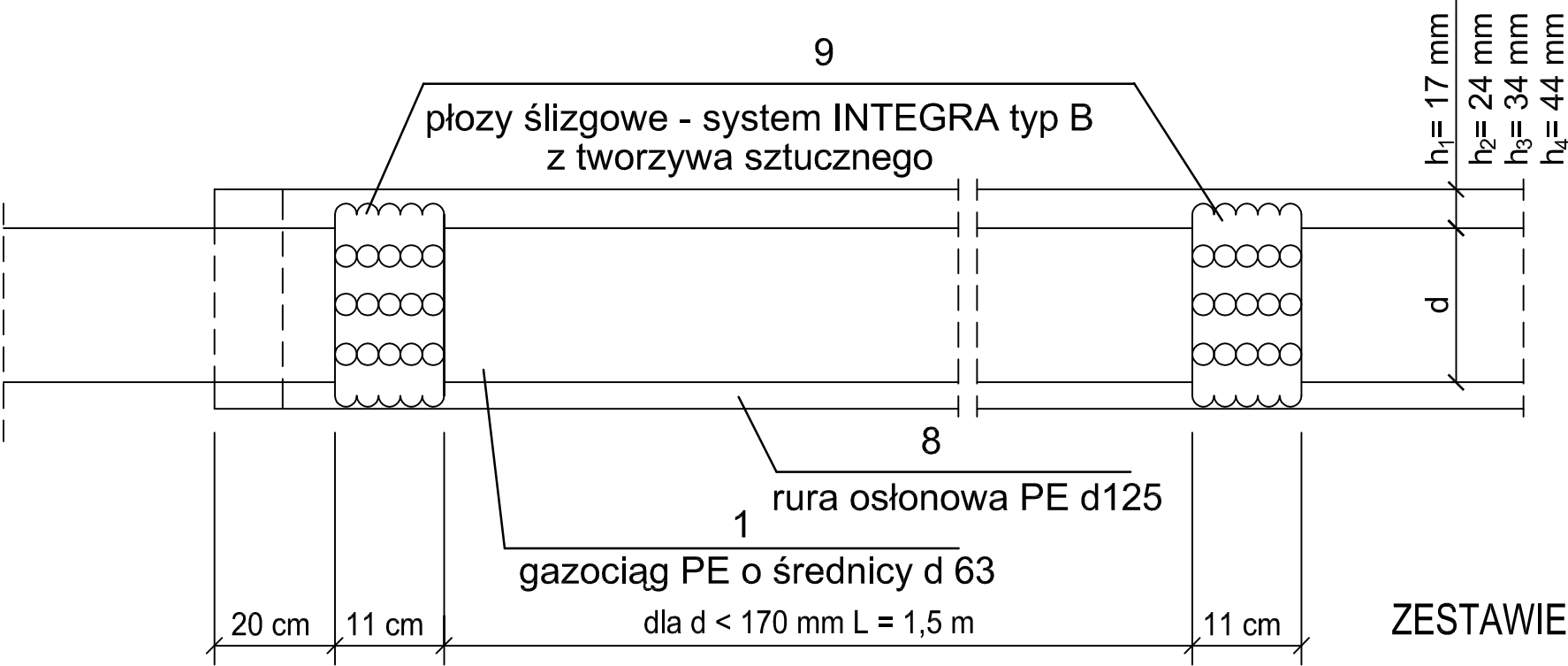


WYKONAWCA DO POTRZEB WCIĘCIA DOSTARCZY:
- zwężkę stalową kutą Ø50/40 – el. nr.17 – szt.1
- w razie potrzeby kolana hamburskie Ø40 – el. nr.18 – szt.2

Uwaga: Wszystkie wykopy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: 6 Skala: 1:20
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budowę i przebudowę istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			
NAZWA RYS.:	Wykopy pod wcięcia w węzłach G8– GA–9 i G12–GB			Data: 30.06.2014r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BT/182/89		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	BT/284/89		

Wykonanie gazociągu w rurze osłonowej



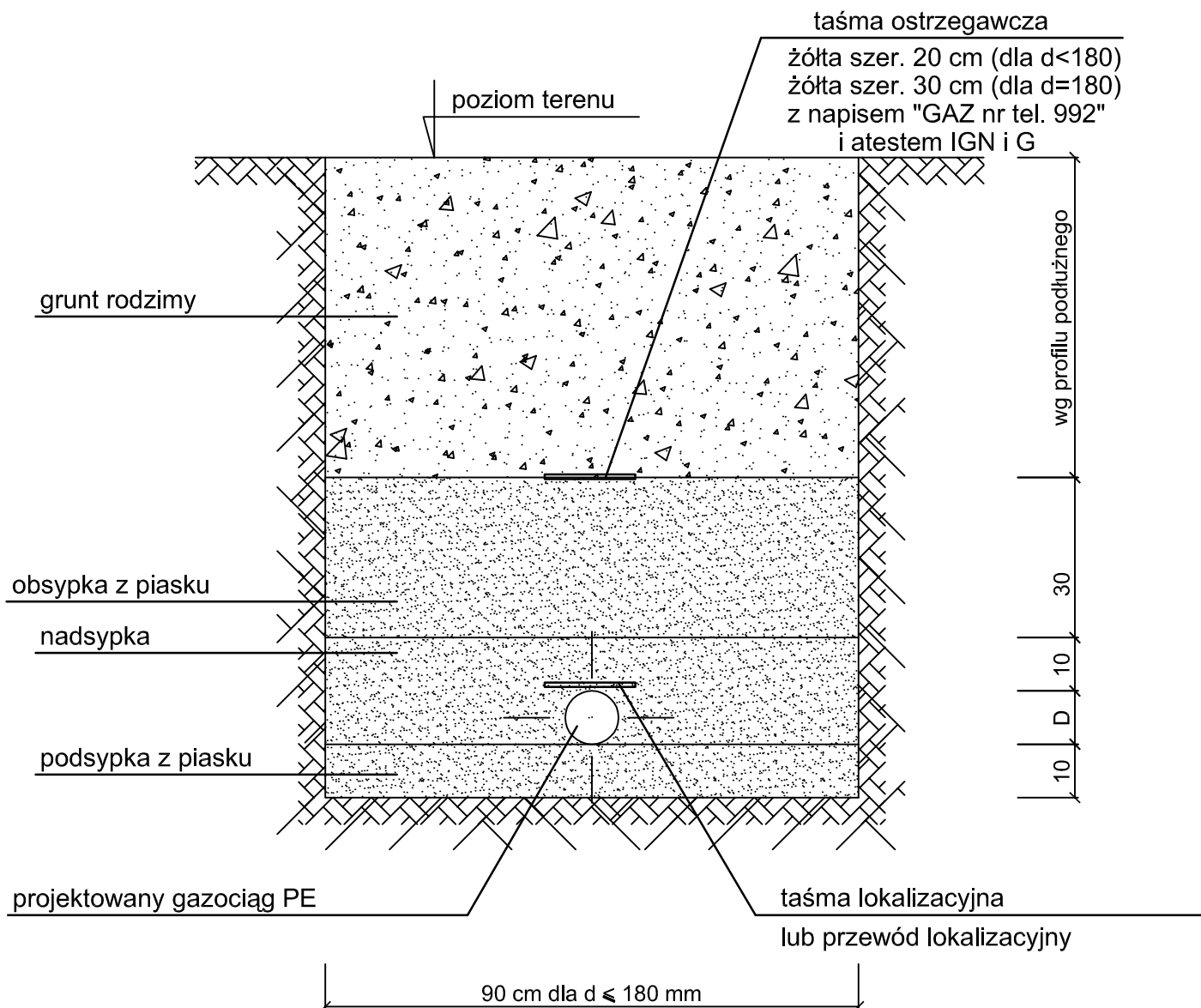
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PRZEJŚĆ W RURACH OSŁONOWYCH

Średnica gazociągu PE SDR 11	Średnica gazociągu PE SDR 17,6	Średnica rury osłon. PE SDR 17	Typ ślizgów	Wysokość ślizgów h
25 x 3,0	---	75 x 6,8	B	17
40 x 3,7	---	108 x 5,0	B	17
63 x 5,8		125 x 7,1	B	17
90 x 8,2	90 x 5,2	160 x 9,1	B	17
110 x 10	110 x 6,3	180 x 10,3	B	17
125 x 11,4	125 x 7,1	200 x 11,4	B	17
160 x 14,6	160 x 9,1	250 x 14,2	B	17
180 x 16,4	180 x 10,3	315 x 17,9	B	17
200 x 18,2	200 x 11,4	315 x 17,9	B	17
225 x 20,5	225 x 12,8	400 x 22,8	B	17
280 x 25,4	280 x 16,0	400 x 22,8	L	24

L.P	Odcinek	Średnica rury przewodowej	Średnica rury przeciskowej	Długość rury przeciskowej	Typ ślizgów	wysokość ślizgów	Ilość ślizgów
-	-	mm	mm	m	-	mm	szt.
1	GE-G5	63x5,8	125x7,1	10,5	B	17	11
2	GA-G10	63x5,8	125x7,1	8,8	B	17	10
3	G10-G11	63x5,8	125x7,1	4,8	B	17	6

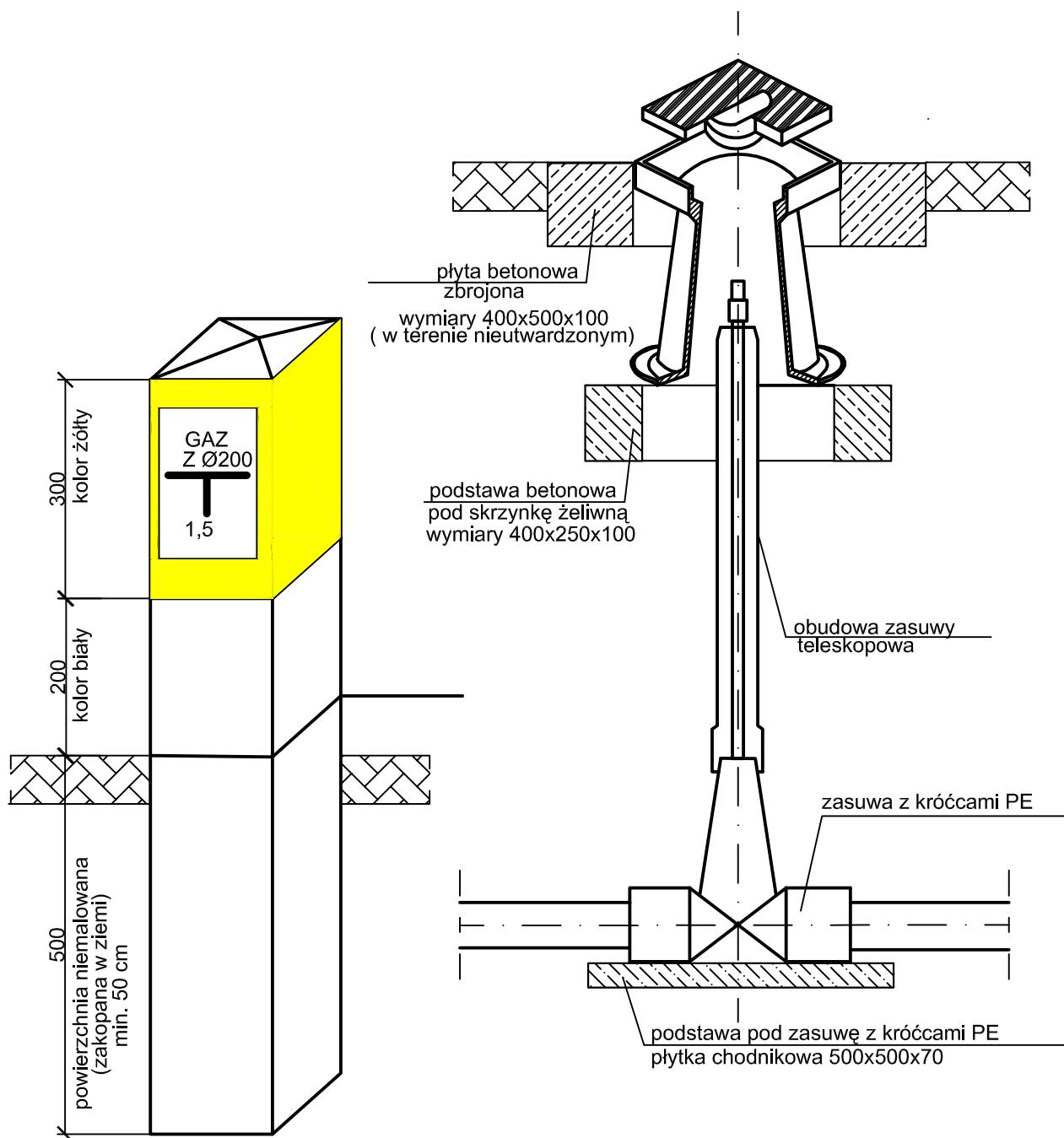
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93			
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg		
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej		
INWESTOR:	Miasto Białystok		
NAZWA RYS.:	Wykonanie gazociągu w rurze osłonowej		
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BL/182/89	Data: 30.06.2014r.
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	BL/284/89	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU - TECHNOLOGIA UŁOŻENIA PROJEKTOWANEGO GAZOCIĄGU Z PE



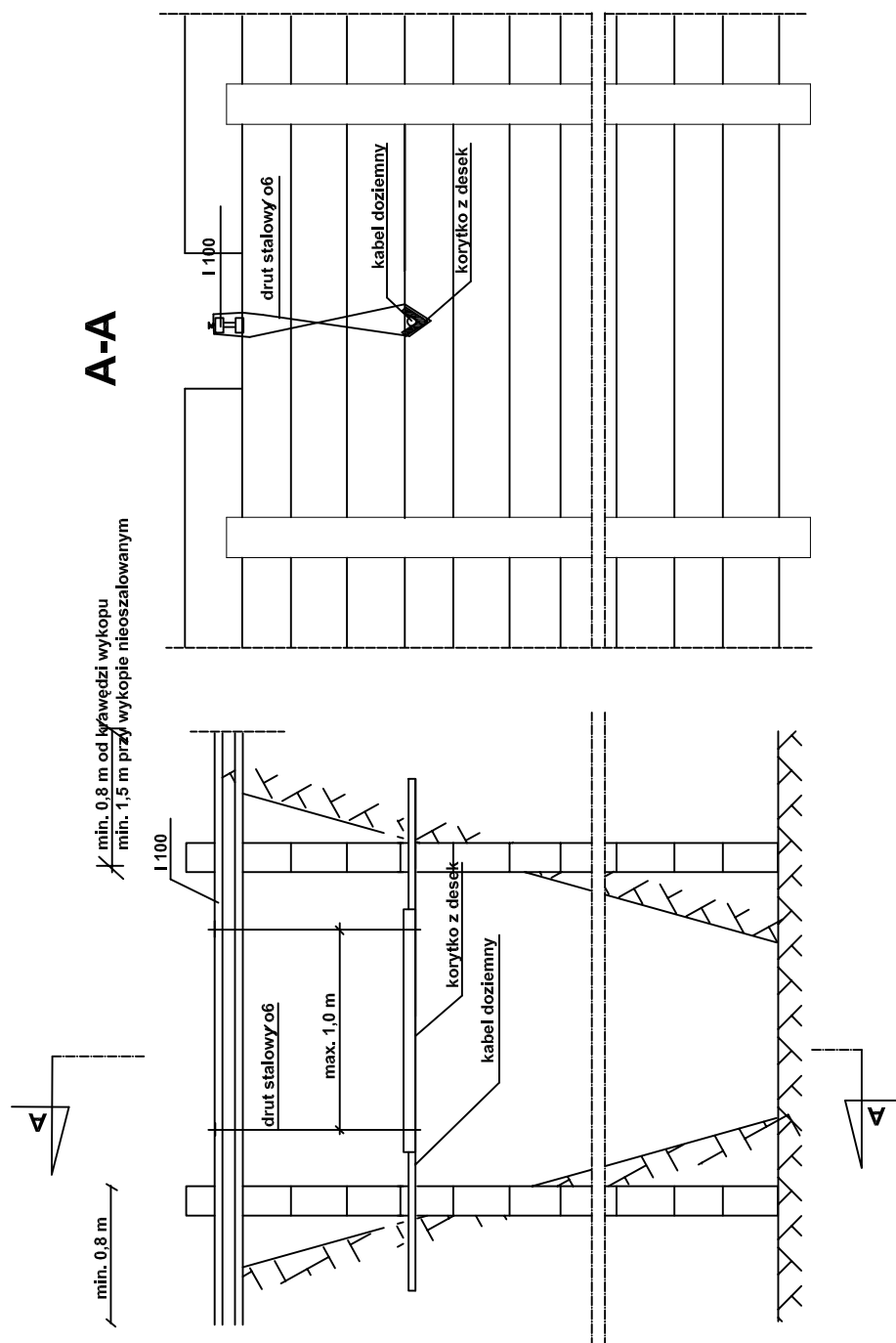
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15–014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0–85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: 8
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: ---
NAZWA RYS.:	Przekrój poprzeczny wykopu – technologia ułożenia projektowanego gazociągu z PE			Data: 30.06.2014r
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BŁ/182/89		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasielczuk	BŁ/284/89		

SCHEMAT MOCOWANIA SKRZYNKI ŻELIWNEJ ARMATURY ORAZ MALOWANIA SŁUPKA OZNACZNIKOWEGO



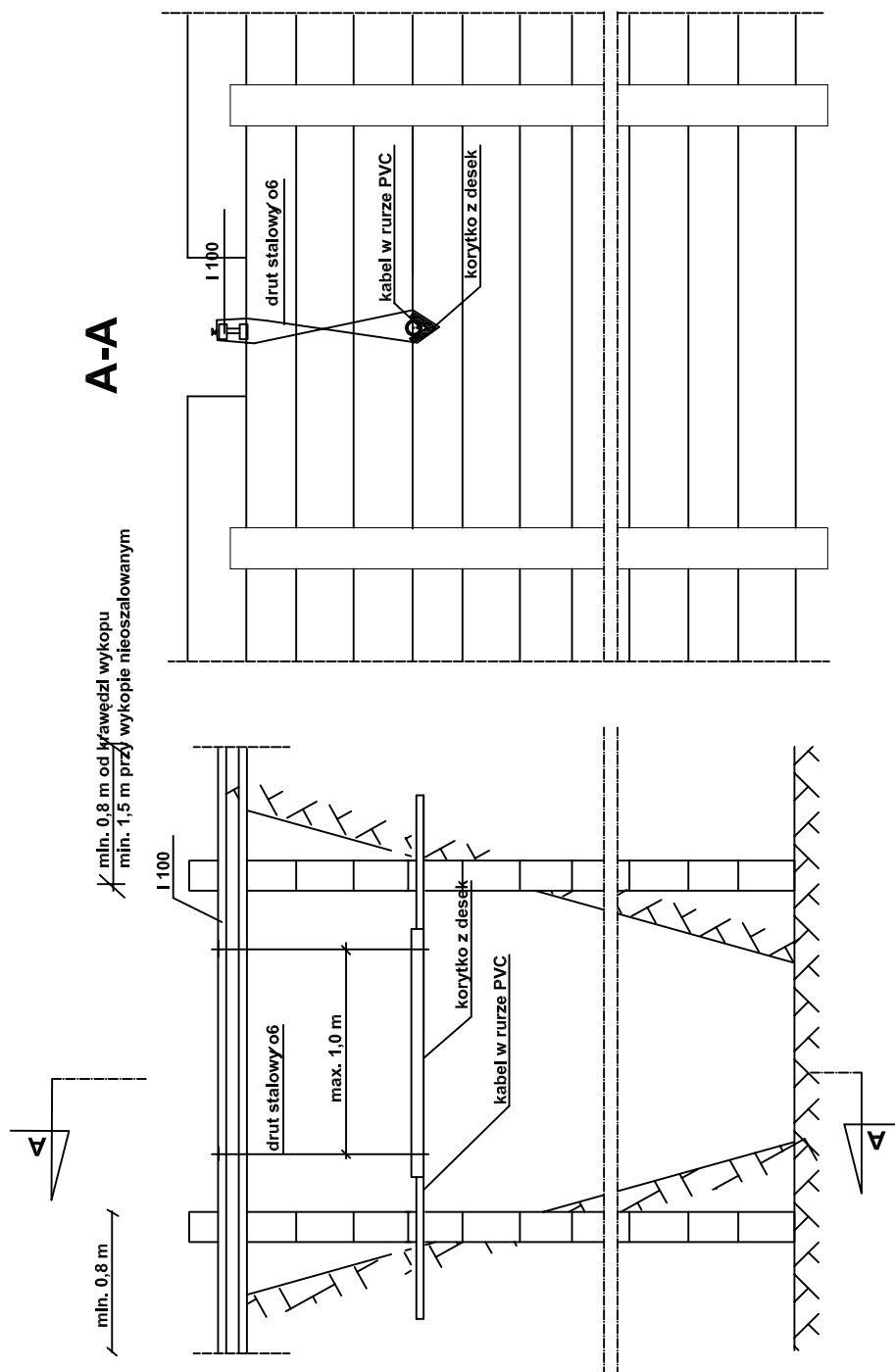
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: 9
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: ---
NAZWA RYS.:	Schemat mocowania skrzynki żeliwnej armatury oraz malowania słupka oznacznikowego			Data: 30.06.2014r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BŁ/182/89		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	BŁ/284/89		

SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA KABLI TELEFONICZNYCH I ENERGETYCZNYCH DOZIEMNYCH



Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: A
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: ---
NAZWA RYS.:	Szczegół zabezpieczenie kabli telefonicznych i energetycznych doziemnych			Data: 30.06.2014
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BL/182/89		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasiełczuk	BL/284/89		

SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA KABLI TELEFONICZNYCH I ENERGETYCZNYCH W RURACH PVC



Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku – gazociąg			Nr rys.: B
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z chodnikami i zjazdami, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: ---
NAZWA RYS.:	Szczegół zabezpieczenie kabli telefonicznych i energetycznych w rurach PVC			Data: 30.06.2014
PROJEKTANT:	mgr inż. Zygmunt Klepacki	BŁ/182/89		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Waldemar Jasielczuk	BŁ/284/89		